GRÄSSLIN by INTERMATIC

CATALOGUE DES PRODUITS GRÄSSLIN

Des produits intelligents pour des installateurs exigeants

Horloges
Commande de l'éclairage
Compteurs
Régulation de la température

Des produits supérieurs

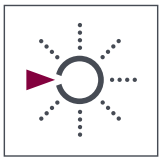
Les produits Grässlin symbolisent la qualité fiable, la précision élevée et le confort d'utilisation maximal. La gamme de produits comprend des minuteries analogiques et numériques, équipées en série de programmes polyvalents et de fonctions étendues, ainsi que des produits reliant des fonctions de minuterie normales à des capteurs. En font notamment partie les détecteurs de présence, les détecteurs de mouvement et les interrupteurs crépusculaires. La gamme est complétée par des modules de commutation horaire, des compteurs et des produits pour la commande de systèmes de chauffage.

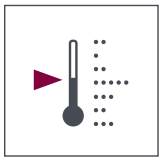
Des avantages convaincants

La combinaison d'une technologie sophistiquée et d'une commande facile permet de commander aisément même des applications complexes tout en maximisant l'efficacité énergétique. Des possibilités de programmation individuelles et de nombreuses fonctions utiles permettent de satisfaire sans problème aux exigences individuelles, même les plus contraignantes.

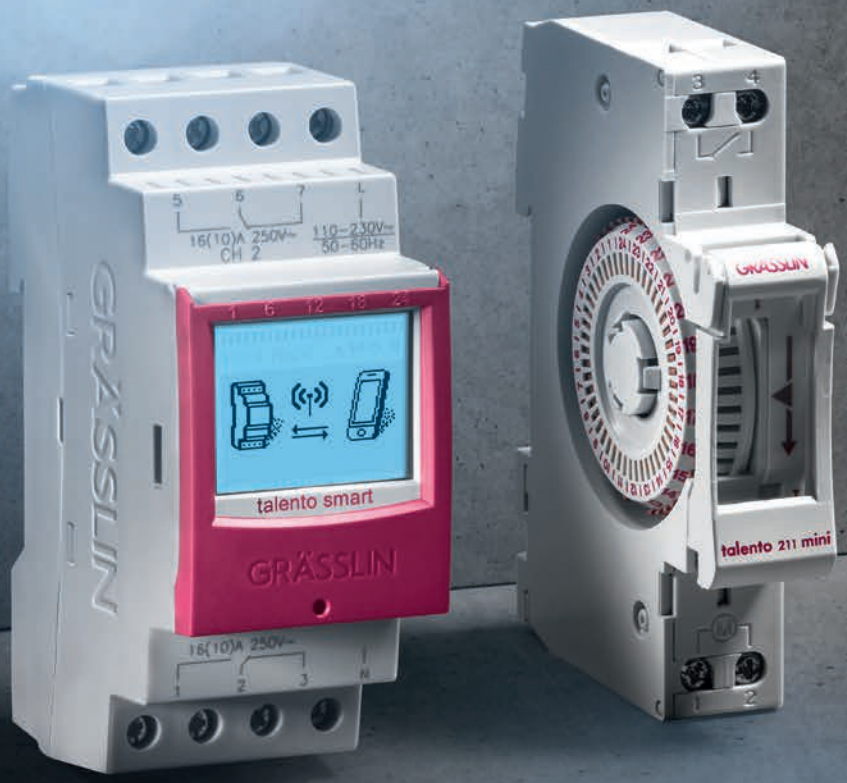

GRÄSSLIN
12:00
21.0
22.5
taxxo E 100-3-MID
CE M14 0120
Water treatment
ECOsave
BOOST TIME
PUSH ON/OFF
220-240V~ 50Hz

Table des matières





Horloges modulaires: Horloges intelligentes pour une meilleure qualité de vie


GRÄSSLIN
16(10)A 250V~
CH 2
110–230V~
50–60Hz
talento smart
GRÄSSLIN
16(10)A 250V~
GRÄSSLIN
talento 211 mini

GRÄSSLIN

Horloges modulaires numériques talento smart – Aide au choix

	talento smart B15	talento smart B25	talento smart C15
			
Tension d'alimentation	AC 110-230 V ± 10 % 50-60 Hz	AC 110-230 V ± 10 % 50-60 Hz	AC 110-230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Contact à deux directions, sec, écartement des contacts < 3 mm, indépendant des phases (passage à zéro)	Contact à deux directions, sec, écartement des contacts < 3 mm, indépendant des phases (passage à zéro)	Contact à deux directions, sec, écartement des contacts < 3 mm, indépendant des phases (passage à zéro)
Canaux	1	2	1
Emplacements de mémoire	100	100	500
Programme (fonctions)	Définition libre des blocs de jours de la semaine 10 programmes indépendants de la date (programme hebdomadaire) 1 programme indépendant de la date (programme vacances, annuel) MARCHE ARRÊT	Définition libre des blocs de jours de la semaine 10 programmes indépendants de la date (programme hebdomadaire) 2 programmes indépendants de la date (programme vacances, annuel) MARCHE ARRÊT	Définition libre des blocs de jours de la semaine 50 programmes indépendants de la date (programme hebdomadaire) 50 programmes indépendants de la date (programme vacances, annuel) MARCHE ARRÊT Impulsion Cycle Fonction Astro Aléatoire MARCHE Aléatoire ARRÊT
Temps de réponse le plus court	1 minute	1 minute	MARCHE/ARRÊT 1 minute Impulsion 1 seconde Cycle 1 seconde
Programmation sur PC, appareils mobiles	●	●	●
Interface	Bluetooth 4.0	Bluetooth 4.0	Bluetooth 4.0
Page	**10**	**10**	**12**

talento smart C25	talento smart S25	talento smart CE2
		
AC 110-230 V ± 10 % 50-60 Hz AC/DC 12/24 V ± 10 % 50-60 Hz	AC 110-230 V ± 10 % 50-60 Hz	AC 110-230 V ± 10 % 50-60 Hz
Contact à deux directions, sec, écartement des contacts < 3 mm, indépendant des phases (passage à zéro) Contact à deux directions, sec, et contact à fermeture, écartement des contacts < 3 mm, indépendant des phases	Contact à deux directions, sec, écartement des contacts < 3 mm, indépendant des phases (passage à zéro)	Contact à deux directions, sec, écartement des contacts < 3 mm, indépendant des phases (passage à zéro)
2	2	2
500	800	
Définition libre des blocs de jours de la semaine 50 programmes indépendants de la date (programme hebdomadaire) 50 programmes indépendants de la date (programme vacances, annuel) MARCHE ARRÊT Impulsion Cycle Fonction Astro Aléatoire MARCHE Aléatoire ARRÊT	Définition libre des blocs de jours de la semaine 80 programmes indépendants de la date (programme hebdomadaire) 80 programmes indépendants de la date (programme vacances, annuel) MARCHE ARRÊT Impulsion Cycle Fonction Astro Aléatoire MARCHE Aléatoire ARRÊT	Définition libre des blocs de jours de la semaine* MARCHE* ARRÊT* Impulsion* Cycle* Fonction Astro* Aléatoire MARCHE* Aléatoire ARRÊT* * uniquement avec talento smart S25
MARCHE/ARRÊT 1 minute Impulsion 1 seconde Cycle 1 seconde	MARCHE/ARRÊT 1 minute Impulsion 1 seconde Cycle 1 seconde	MARCHE/ARRÊT 1 minute Impulsion 1 seconde Cycle 1 seconde
●	●	●
Bluetooth 4.0	Bluetooth 4.0	Bluetooth 4.0
12	**14**	**16**

Horloges modulaires numériques – talento smart

talento smart B15

talento smart B25

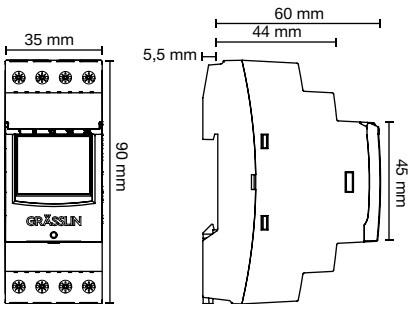
DESCRIPTION DU PRODUIT

- une solution abordable pour des exigences standards
- possibilité de créer un programme avec et sans date
- disponible en version mono-canal ou bi-canal
- interface Bluetooth intégrée pour une programmtion et un transfert de données sans fil

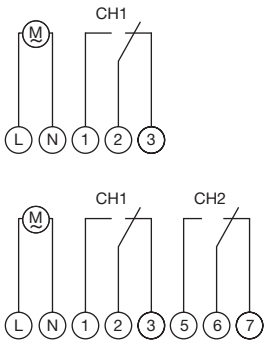
DOMAINES D'UTILISATION

- Éclairage de la voie publique
- Éclairage des vitrines
- Éclairage publicitaire
- Commande d'appareils, moteurs et pompes

SCHÉMAS COTÉS



PLANS DE CÂBLAGE



talento smart B15

talento smart B25

VARIANTES PRODUIT

	talento smart B15	talento smart B25
Réf. article	43.02.0001.1	43.02.0002.1
Code EAN	4010940044718	4010940044725
Canaux	1	2
Programmes	1 programme dépendant de la date (programme vacances/ annuel)	2 programmes dépendants de la date (programme vacances/ annuel)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 110-230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Contact à deux directions, sec, écartement des contacts < 3 mm, indépendant des phases (passage à zéro*)
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	10 A / 250 V AC
Charge lampe à halogène/à incandescence	2 600 VA
Charge lampe fluorescentes	730 VA (compensée en parallèle), 1.000 VA (couplée en tandem), 1.000 VA (non compensée), 1.000 VA (compensée en série)
Charge lampe fluorescente compacte	14 x 23 W, 16 x 15 W, 16 x 20 W, 18 x 11 W, 22 x 7 W
Charge lampes LED < 2 W	Max. 30 W
Charge lampes LED 2-8 W	Max. 100 W
Charge lampes LED > 8 W	Max. 120 W
Charge lampe à vapeur de sodium - non compensée	1 x 400 W, 2 x 250 W
Charge lampe à vapeur de sodium - compensée en parallèle	1 x 250 W (32 µF), 1 x 400 W (45 µF), 2 x 150 W (20 µF)
Charge lampe à vapeur de mercure - compensée en parallèle	1 x 400 W (25 µF), 1 x 700 W (40 µF), 2 x 250 W (18 µF), 4 x 125 W (10 µF), 6 x 50 W (7 µF)
Charge lampe à vapeur de mercure - non compensée	1 x 700 W, 2 x 250 W, 4 x 125 W
Pouvoir de coupure – DC	300 mA / 60 V DC, 800 mA / 24 V DC
Puissance absorbée	< 1 VA (mode veille)
Précision	± 0,3 seconde/jour à 20°C
Base de temps	Quartz
Réserve de fonctionnement	8 ans, les programmes sont conservés dans l'EEPROM
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble maximum 2,5 mm^2 Bornes à vis imperdables
Type de communication	
Signal hertzien	Bluetooth 4.0
Données de service	
Interrupteur	Boîte automatique, Fix ON/OFF, Override
Protection anti- « bricolages »	Code PIN, plombable
Programmes	10 programmes indépendants de la date (programme hebdomadaire), MARCHE, ARRÊT, Définition libre des blocs de jours de la semaine
Programmation	Commutateur à temps, PC, appareils mobiles
Emplacements de mémoire	100
Compteur	Compteur d'heures en service avec fonction service
Affichage et format	
Éclairage de l'écran	Blanc
Format de l'affichage de l'heure	Format 12 h (am/pm), format 24 h (réglage d'usine)
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 1 minute
Passage heure d'été/heure d'hiver	automatique, en fonction de la date, désactivé
Témoin d'état	Affichage de l'état de commutation
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-20° C à +55° C
Données générales	
Nombre de modules	2
Poids	180 g / 200 g
Matériau	Thermoplastique de haute résistance autoextinguible
Montage	Rail DIN
Langues	CS, DA, DE, EN, ES, FI, FR, HU, IT, NL, NO, PL, PT, SV
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE, FCC, VDE

APP

GET IT ON Google play

Available on the App Store

Horloges modulaires numériques – talento smart

talento smart C15

talento smart C25

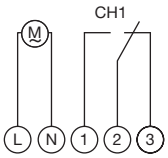
DESCRIPTION DU PRODUIT

- Fonctionnalités étendues supplémentaires (fonctions impulsion, cycle, aléatoire et astro) pour des exigences plus complexes
- possibilité de créer un programme avec et sans date
- disponible en version mono-canal ou bi-canal
- interface Bluetooth intégrée pour une programmation et un transfert de données sans contact

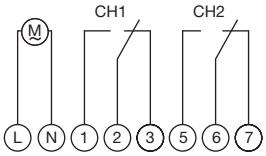
DOMAINES D'UTILISATION

- Éclairage de la voie publique
- Éclairage des vitrines
- Éclairage publicitaire
- Commande d'appareils, moteurs et pompes
- Commande de volets roulants et stores
- Commande de cloches de récréation/d'église
- Simulation de présence

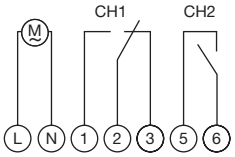
PLANS DE CÂBLAGE



talento smart C15

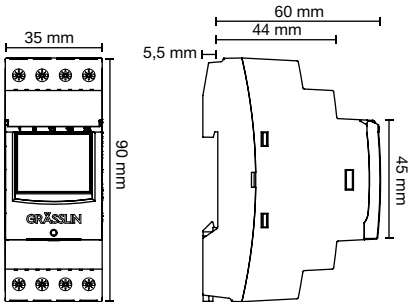


talento smart C25



talento smart C25
12/24V

SCHÉMAS COTÉS



VARIANTES PRODUIT

	talento smart C15	talento smart C25	talento smart C25
Réf. article	43.03.0001.1	43.03.0002.1	43.03.0003.1
Code EAN	4010940044749	4010940044756	4010940044787
Canaux	1	2	2
Tension d'alimentation	AC 110-230 V ± 10 % 50-60 Hz	AC 110-230 V ± 10 % 50-60 Hz	AC/DC 12/24 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Indépendant des phases (passage à zéro) Contact à deux directions, sec, écartement des contacts < 3 mm	Indépendant des phases (passage à zéro) Contact à deux directions, sec, écartement des contacts < 3 mm	Indépendant des phases Contact à deux directions, sec, et contact à fermeture, écartement des contacts < 3 mm

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	10 A / 250 V AC
Charge lampe à halogène/à incandescence	2 600 VA
Charge lampe fluorescentes	730 VA (compensée en parallèle), 1.000 VA (couplée en tandem), 1.000 VA (non compensée), 1.000 VA (compensée en série)
Charge lampe fluorescente compacte	16 x 15 W, 16 x 20 W, 14 x 23 W, 18 x 11 W, 22 x 7 W
Charge lampes LED < 2 W	Max. 30 W
Charge lampes LED 2-8 W	Max. 100 W
Charge lampes LED > 8 W	Max. 120 W
Charge lampe à vapeur de sodium - non compensée	1 x 400 W, 2 x 250 W
Charge lampe à vapeur de sodium - compensée en parallèle	1 x 250 W (32 µF), 1 x 400 W (45 µF), 2 x 150 W (20 µF)
Charge lampe à vapeur de mercure - compensée en parallèle	1 x 400 W (25 µF), 1 x 700 W (40 µF), 2 x 250 W (18 µF), 4 x 125 W (10 µF), 6 x 50 W (7 µF)
Charge lampe à vapeur de mercure - non compensée	1 x 700 W, 2 x 250 W, 4 x 125 W
Pouvoir de coupure – DC	300 mA / 60 V DC, 800 mA / 24 V DC
Puissance absorbée	< 1 VA (mode veille)
Précision	± 0,3 seconde/jour à 20°C
Base de temps	Quartz
Réserve de fonctionnement	8 ans, les programmes sont conservés dans l'EEPROM
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble maximum 2,5 mm² Bornes à vis imperdables
Type de communication	
Signal hertzien	Bluetooth 4.0
Données de service	
Interrupteur	Boîte automatique, Fix ON/OFF, Override
Protection anti- « bricolages »	Code PIN, plombable
Programmes	50 programmes dépendants de la date (programme vacances/annuel). 50 programmes dépendants de la date (programme hebdomadaire), Fonction astro, ARRÊT, MARCHE, impulsion, aléatoire ARRÊT, aléatoire MARCHE, cycle, définition libre des blocs de jours de la semaine
Programmation	Commutateur à temps, PC, appareils mobiles
Emplacements de mémoire	500
Compteur	Compteur d'heures en service avec fonction service
Affichage et format	
Éclairage de l'écran	Blanc
Format de l'affichage de l'heure	Format 12 h (am/pm), format 24 h (réglage d'usine)
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 1 minute, impulsion 1 seconde, cycle 1 seconde
Passage heure d'été/heure d'hiver	automatique, en fonction de la date, désactivé
Témoin d'état	Affichage de l'état de commutation
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-20° C à +55° C
Données générales	
Nombre de modules	2
Poids	180 g / 200 g
Matériau	Thermoplastique de haute résistance autoextinguible
Montage	Rail DIN
Langues	CS, DA, DE, EN, ES, FI, FR, HU, IT, NL, NO, PL, PT, SV
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE, FCC, VDE

APP

GET IT ON Google play

Available on the App Store

GRÄSSLIN

Horloge modulaire numérique – talento smart S25

DESCRIPTION DU PRODUIT

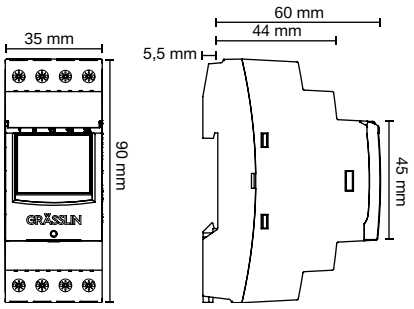
- avec fonctionnalités et capacité de stockage étendues au maximum pour des applications complexes
- possibilité de créer un programme avec et sans date
- disponible en version bi-canal
- interface Bluetooth intégrée pour une programmation et un transfert de données sans contact
- version système pour le montage d'un système avec 8 canaux max. en combinaison avec talento smart CE2

DOMAINES D'UTILISATION

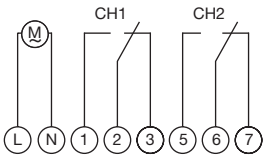
- Éclairage de la voie publique
- Éclairage des vitrines
- Éclairage publicitaire
- Commande d'appareils, moteurs et pompes
- Commande de volets roulants et stores
- Commande de cloches de récréation/d'église
- Simulation de présence

Réf. article	43.04.0001.1
Code EAN	4010940044763

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 110-230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Indépendant des phases (passage à zéro)
Sortie de commutation	Contact à deux directions, sec, écartement des contacts < 3 mm
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	10 A / 250 V AC
Charge lampe à halogène/à incandescence	2 600 VA
Charge lampe fluorescentes	730 VA (compensée en parallèle), 1.000 VA (couplée en tandem), 1.000 VA (non compensée), 1.000 VA (compensée en série)
Charge lampe fluorescente compacte	16 x 15 W, 16 x 20 W, 14 x 23 W, 18 x 11 W, 22 x 7 W
Charge lampes LED < 2 W	Max. 30 W
Charge lampes LED 2-8 W	Max. 100 W
Charge lampes LED > 8 W	Max. 120 W
Charge lampe à vapeur de sodium - non compensée	1 x 400 W, 2 x 250 W
Charge lampe à vapeur de sodium - compensée en parallèle	1 x 250 W (32 µF), 1 x 400 W (45 µF), 2 x 150 W (20 µF)
Charge lampe à vapeur de mercure - compensée en parallèle	1 x 400 W (25 µF), 1 x 700 W (40 µF), 2 x 250 W (18 µF), 4 x 125 W (10 µF), 6 x 50 W (7 µF)
Charge lampe à vapeur de mercure - non compensée	1 x 700 W, 2 x 250 W, 4 x 125 W
Pouvoir de coupure – DC	300 mA / 60 V DC, 800 mA / 24 V DC
Puissance absorbée	< 1 VA (mode veille)
Précision	± 0,3 seconde/jour à 20°C
Base de temps	Quartz
Réserve de fonctionnement	8 ans, les programmes sont conservés dans l'EEPROM
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble maximum 2,5 mm^2 Bornes à vis imperdables
Type de communication	
Signal hertzien	Bluetooth 4.0
Données de service	
Interrupteur	Boîte automatique, Fix ON/OFF, Override
Canaux	2
Protection anti- « bricolages »	Code PIN, plombable
Programmes	80 programmes dépendants de la date (programme vacances/annuel). 80 programmes dépendants de la date (programme hebdomadaire), Fonction astro, ARRÊT, MARCHE, impulsion, aléatoire ARRÊT, aléatoire MARCHE, cycle, définition libre des blocs de jours de la semaine
Programmation	Commutateur à temps, PC, appareils mobiles
Emplacements de mémoire	800
Compteur	Compteur d'heures en service avec fonction service
Affichage et format	
Éclairage de l'écran	Blanc
Format de l'affichage de l'heure	Format 12 h (am/pm), format 24 h (réglage d'usine)
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 1 minute, impulsion 1 seconde, cycle 1 seconde
Passage heure d'été/heure d'hiver	automatique, en fonction de la date, désactivé
Témoin d'état	Affichage de l'état de commutation
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-20° C à +55° C
Données générales	
Nombre de modules	2
Poids	200 g
Matériau	Thermoplastique de haute résistance autoextinguible
Montage	Rail DIN
Langues	CS, DA, DE, EN, ES, FI, FR, HU, IT, NL, NO, PL, PT, SV
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE, FCC, VDE

APP

GET IT ON Google play

Available on the App Store

GRÄSSLIN

Horloge modulaire numérique – talento smart CE2

DESCRIPTION DU PRODUIT

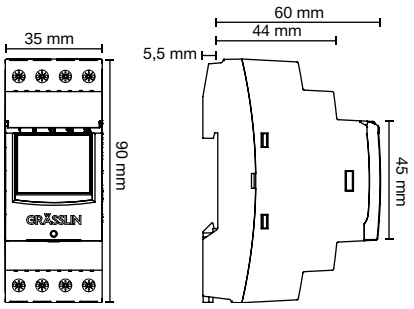
- Extension de canal pour le montage d'un système avec 8 canaux max. en combinaison avec talento smart S25
- L'extension de canal reçoit la configuration et les programmes via Bluetooth 4.0 par le talento smart S25
- Le système peut être programmé directement via le talento smart S25, les applications mobiles ou sur le PC
- Utilisable uniquement avec le talento smart S25

DOMAINES D'UTILISATION

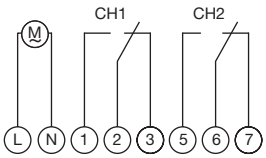
- Éclairage de la voie publique
- Éclairage des vitrines
- Éclairage publicitaire
- Commande de la température et de la ventilation
- Commande d'appareils, moteurs et pompes
- Commande de volets roulants et stores
- Commande de cloches de récréation/d'église
- Simulation de présence

Réf. article	43.04.0004.1
Code EAN	4010940045463

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 110-230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Indépendant des phases (passage à zéro)
Sortie de commutation	Contact à deux directions, sec, écartement des contacts < 3 mm
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	10 A / 250 V AC
Charge lampe à halogène/à incandescence	2 600 VA
Charge lampe fluorescentes	730 VA (compensée en parallèle), 1.000 VA (couplée en tandem), 1.000 VA (non compensée), 1.000 VA (compensée en série)
Charge lampe fluorescente compacte	16 x 15 W, 16 x 20 W, 14 x 23 W, 18 x 11 W, 22 x 7 W
Charge lampes LED < 2 W	Max. 30 W
Charge lampes LED 2-8 W	Max. 100 W
Charge lampes LED > 8 W	Max. 120 W
Charge lampe à vapeur de sodium - non compensée	1 x 400 W, 2 x 250 W
Charge lampe à vapeur de sodium - compensée en parallèle	1 x 250 W (32 µF), 1 x 400 W (45 µF), 2 x 150 W (20 µF)
Charge lampe à vapeur de mercure - compensée en parallèle	1 x 400 W (25 µF), 1 x 700 W (40 µF), 2 x 250 W (18 µF), 4 x 125 W (10 µF), 6 x 50 W (7 µF)
Charge lampe à vapeur de mercure - non compensée	1 x 700 W, 2 x 250 W, 4 x 125 W
Pouvoir de coupure – DC	300 mA / 60 V DC, 800 mA / 24 V DC
Puissance absorbée	< 1 VA (mode veille)
Précision*	± 0,3 seconde/jour à 20°C
Réserve de fonctionnement	aucun
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble maximum 2,5 mm² Bornes à vis imperdables
Type de communication	
Signal hertzien	Bluetooth 4.0
Données de service	
Interrupteur	Boîte automatique, Fix ON/OFF, Override
Canaux	2
Protection anti- « bricolages »	Code PIN*, plombable
Programmes*	Fonction astro, ARRÊT, MARCHE, impulsion, aléatoire ARRÊT, aléatoire MARCHE, cycle, définition libre des blocs de jours de la semaine
Programmation	talento smart S25
Compteur	Compteur d'heures en service avec fonction service
Affichage et format	
Éclairage de l'écran	Blanc
Format de l'affichage de l'heure*	Format 12 h (am/pm), format 24 h (réglage d'usine)
Temps de réponse le plus court*	MARCHE/ARRÊT 1 minute, impulsion 1 seconde, cycle 1 seconde
Témoin d'état	Affichage de l'état de commutation
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-20° C à +55° C
Données générales	
Nombre de modules	2
Poids	200 g
Matériau	Thermoplastique de haute résistance autoextinguible
Montage	Rail DIN
Langues	CS, DA, DE, EN, ES, FI, FR, HU, IT, NL, NO, PL, PT, SV
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE, FCC, VDE

* uniquement avec talento smart S25

APP

GET IT ON Google play

Available on the App Store

GRÄSSLIN

Horloge modulaire numérique – talento smart LAN

Disponible à partir du 3ème trimestre 2018

DESCRIPTION DU PRODUIT

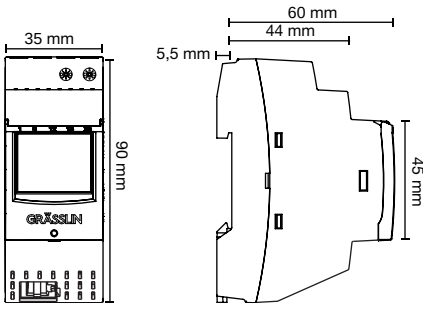
- Interface / passerelle pour l'accès à distance au talento smart S25, afin de transmettre ou de lire des programmes
- L'accès à distance s'effectue via le réseau LAN
- Chaque module talento smart LAN peut être connecté à 5 talento smart S25 max.
- Gestion pratique de grandes applications grâce à des regroupements faciles

DOMAINES D'UTILISATION

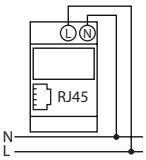
- Supermarchés
- Chaînes de magasins / chaînes de succursales
- Administrations (gestion d'un stade p. ex.)
- Écoles

Réf. article	43.04.0006.1
Code EAN	4010940045746

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Puissance absorbée	4 W
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble maximum 2,5 mm^2 Bornes à vis imperdables
Connecteur femelle (Ethernet)	RJ45
Type de communication	
Signal hertzien	Bluetooth 4.0
Protocoles	HTTP, HTTPS, TCP/IP, DHCP, UDP, SNTP, MQTT, ICMP
Données de service	
Protection anti- « bricolages »	Code PIN, plombable
Affichage et format	
Éclairage de l'écran	Blanc
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-20° C à +55° C
Données générales	
Nombre de modules	2
Poids	200 g
Matériau	Thermoplastique de haute résistance autoextinguible
Montage	Rail DIN
Langues	CS, DA, DE, EN, ES, FI, FR, HU, IT, NL, NO, PL, PT, SV
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE

GRÄSSLIN

Horloge modulaire numérique – talento 371 mini pro

DESCRIPTION DU PRODUIT

- Passage confortable et automatique de l'heure d'été à l'heure d'hiver
- Protection anti- « bricolages » optimale par code PIN et boîtier à plomber

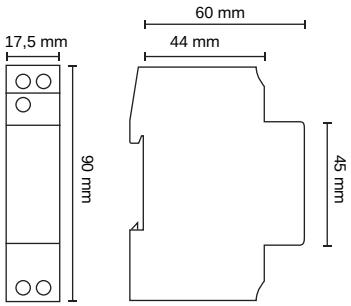
CE

DOMAINES D'UTILISATION

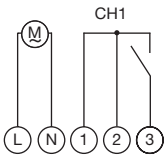
- Éclairage publicitaire
- Éclairage de la voie publique
- Éclairage des vitrines

Réf. article	03.90.0002.1
Code EAN	4010940028718

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Contact à fermeture, écartement des contacts < 3 mm indépendant des phases
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	8 A / 250 V AC
Charge lampe à incandescence	1 000 W
Pouvoir de coupure – DC	150 mA / 220 V DC, 300 mA / 50 V DC, 800 mA / 24 V DC
Puissance absorbée	3 VA
Précision	± 1 seconde/jour à 20°C
Base de temps	Quartz
Réserve de fonctionnement	3 ans, les programmes sont conservés dans l'EEPROM
Piles	CR2032

Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble maximum 2,5 mm^2, bornes à vis imperdables

Données de service	
Interrupteur	Mode automatique Fix MARCHE/ARRÊT Override
Canaux	1
Protection anti- « bricolages »	Code PIN, plombable
Programmes	Programme vacances (MARCHE/ARRÊT, ARRÊT) Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT) Définition libre des blocs de jours de la semaine
Programmation	Appareil
Emplacements de mémoire	70
Compteur	Compteur d'heures en service avec fonction service

Affichage et format	
Format de l'affichage de l'heure	Format 12 h (am/pm) Format 24 h (réglage usine)
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 1 minute
Passage heure d'été/heure d'hiver	automatique, en fonction de la date, désactivé
Témoin d'état	Affichage de l'état de commutation

Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-10° C à +55° C

Données générales	
Nombre de modules	1
Poids	100 g
Matériau	Thermoplastique de haute résistance autoextinguible
Montage	Rail DIN
Langues	CS, DA, DE, EN, ES, FI, FR, HU, IT, NL, NO, PL, PT, SV

Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE

GRÄSSLIN

Horloges modulaires analogiques – Aide au choix

	talento 111 mini	talento 211 mini	talento 111
			
Tension d'alimentation	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	DC 130 V AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz
Sortie de commutation	Contact à fermeture, sec	Contact à fermeture, sec	Contact à deux directions, sec
Canaux	1	1	1
Nombre de modules	1	1	3
Temps de réponse le plus court	30 minutes	30 minutes	30 minutes
Précision	synchrone avec le secteur	± 2,5 secondes/jour à 20°C	synchrone avec le secteur
Réserve de fonctionnement	–	> 50 heures	–
Programme (programmes de commutation)	Programme journalier	Programme journalier	Programme journalier
Heure	sans aiguille	sans aiguille	Aiguilles analogiques
Type de fonctionnement	Synchronisation	Quartz	Synchronisation
Accessoires	Kit montage saillie 1 UM	Kit montage saillie 1 UM	Kit montage saillie 2-3 UM
Page	**24**	**24**	**26**

talento 121	talento 211	talento 271
		
AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	DC 130 V AC 230 V ± 10% 50-60 Hz	DC 130 V AC 230 V ± 10% 50-60 Hz
Contact à deux directions, sec	Contact à deux directions, sec	Contact à deux directions, sec
1	1	1
3	3	3
1,25 minutes	30 minutes	3 heures
synchrone avec le secteur	± 2,5 secondes/jour à 20°C	± 2,5 secondes/jour à 20°C
–	> 150 heures	> 150 heures
Programme horaire	Programme journalier	Programme hebdomadaire
Aiguilles analogiques	Aiguilles analogiques	Aiguilles analogiques
Synchronisation	Quartz	Quartz
Kit montage saillie 2-3 UM	Kit montage saillie 2-3 UM	Kit montage saillie 2-3 UM
26	28	28

Horloges modulaires analogiques – talento

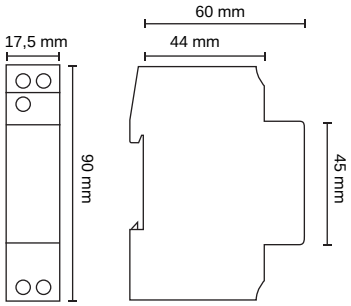
talento 111 mini

talento 211 mini

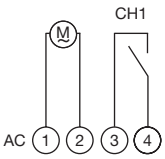
DOMAINES D'UTILISATION

- Éclairage publicitaire
- Éclairage des vitrines
- traitement des eaux
- Commande pompe

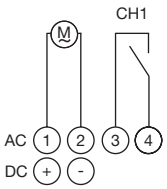
SCHÉMAS COTÉS



PLANS DE CÂBLAGE



talento 111 mini



talento 211 mini

VARIANTES PRODUIT

	talento 111 mini	talento 211 mini
Réf. article	01.06.0004.1	02.03.0003.1
Code EAN	4010940022556	4010940022563
Caractéristiques électriques		
Tension d'alimentation	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	DC 130 V AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Précision	synchrone avec le secteur	± 2,5 secondes/jour à 20°C
Réserve de fonctionnement	–	> 50 heures
Conditions ambiantes		
Température (fonctionnement)	-25° C à +55° C	-20° C à +55° C
Données générales		
Poids	100 g	110 g

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Sortie de commutation	Contact à fermeture, sec
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	4 A / 250 V AC
Charge lampe à incandescence	1 000 W
Puissance absorbée	1 VA

Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble maximum 4 mm^2 Bornes à vis imperdable

Données de service	
Interrupteur	Mode automatique, Fix MARCHE
Canaux	1
Protection anti- « bricolages »	Peut être plombé
Programmes	Programme journalier (MARCHE/ ARRÊT)

Affichage et format	
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 30 minutes

Données générales	
Nombre de modules	1
Montage	Rail DIN

Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE VDE

GRÄSSLIN

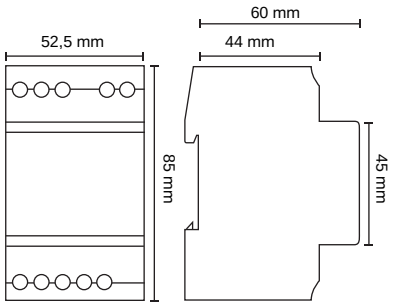
Horloges modulaires analogiques – talento 111, talento 121

Représentation exemplaire

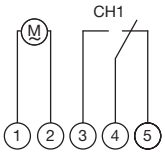
DOMAINES D'UTILISATION

- Éclairage publicitaire
- Éclairage des vitrines
- traitement des eaux
- Commande pompe

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



VARIANTES PRODUIT

	talento 111	talento 121
Réf. article	01.28.0001.1	01.28.0003.1
Code EAN	4010940020668	4010940020682
Programmes	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)	Programme horaire (MARCHE/ARRÊT)
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 30 minutes	MARCHE/ARRÊT 1,25 minutes

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz
Sortie de commutation	Contact à deux directions, sec
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	4 A / 250 V AC
Charge lampe à incandescence	1 350 W
Puissance absorbée	1 VA
Précision	synchrone avec le secteur
Réserve de fonctionnement	–
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble maximum 4 mm^2 Bornes à vis imperdable
Données de service	
Interrupteur	Mode automatique Fix MARCHE/ARRÊT
Canaux	1
Protection anti- « bricolages »	Peut être plombé
Affichage et format	
Heure	Aiguilles analogiques
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-25° C à +55° C
Données générales	
Nombre de modules	3
Poids	170 g
Montage	Rail DIN
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE VDE

GRÄSSLIN

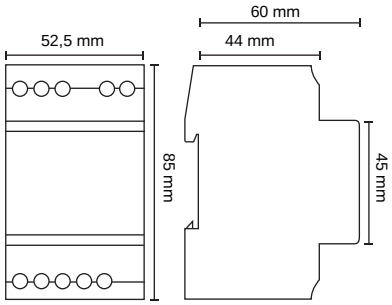
Horloges modulaires analogiques talento 211, talento 271

Représentation exemplaire

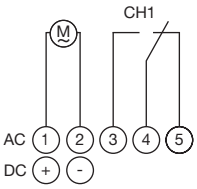
DOMAINES D'UTILISATION

- Éclairage publicitaire
- Éclairage des vitrines
- traitement des eaux
- Commande pompe

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



VARIANTES PRODUIT

	talento 211	talento 271
Réf. article	02.28.0001.1	02.28.0004.1
Code EAN	4010940020750	4010940020729
Données de service		
Programmes	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)	Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT)
Affichage et format		
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 30 minutes	MARCHE/ARRÊT 3 heures

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	DC 130 V / AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Contact à deux directions, sec
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	4 A / 250 V AC
Charge lampe à incandescence	1 350 W
Puissance absorbée	1 VA
Précision	± 2,5 seconde/jour à 20°C
Réserve de fonctionnement	> 150 heures
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble maximum 4 mm^2 Bornes à vis imperdable
Données de service	
Interrupteur	Boîte automatique, Fix ON/OFF
Canaux	1
Protection anti- « bricolages »	Peut être plombé
Affichage et format	
Heure	Aiguilles analogiques
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-20° C à +55° C
Données générales	
Nombre de modules	3
Poids	170 g
Montage	Rail DIN
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE VDE

GRÄSSLIN

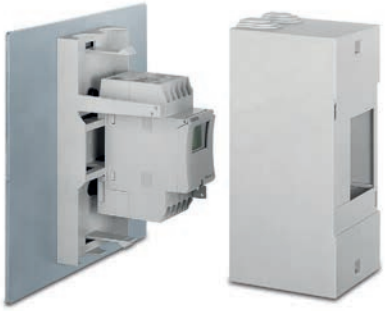
Accessoires – horloges modulaires

Kit montage saillie 1 UM

RÉFÉRENCE 18.01.0004.2
Code EAN 4010940002657

pour :

- talento 111 mini
- talento 211 mini
- talento 371 mini pro



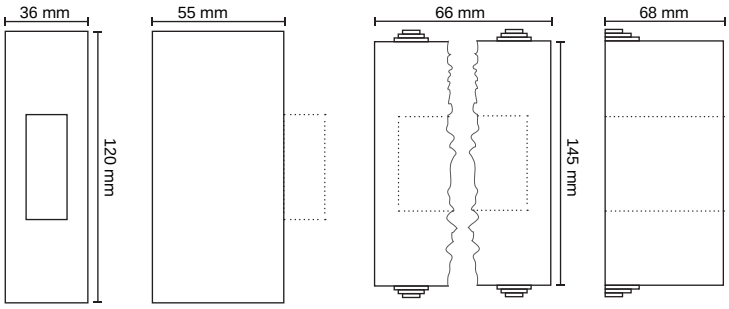
Kit montage saillie 2-3 UM

RÉFÉRENCE 03.53.0083.2
Code EAN 4010940021719

pour :

- talento pro
- talento 111, 121, 171, 211, 271

SCHÉMAS COTÉS



Kit montage saillie 1 UM

Kit montage saillie 2, 3 UM

GRÄSSLIN

Horloges universelles numériques – Aide au choix

	tactic 372.1 plus	tactic 571.1 plus
		
Canaux	2	1
Emplacements de mémoire	20	50
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC	16 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	2,5 A / 250 V AC	8 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure – DC	1,3 A / 24 V DC 0,7 A / 60 V DC 0,3 A / 100 V DC	10 A / 24 V DC 3 A / 60 V DC 1 A / 100 V DC
Charge lampe à incandescence	500 W	1 000 W
Programme (programmes de commutation)	Programme journalier Programme hebdomadaire	Programme journalier Programme hebdomadaire Définition libre des blocs de jours de la semaine
Programmation texte	–	●
Passage heure d'été/heure d'hiver	Manuel	Automatique
Accessoires	Socle Cache bornes Cadre de fixation Vitre	Socle Cache bornes Vitre Vis de plombage
Page	**34**	**36**

tactic 572.1 plus

2
50
AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
16 A / 250 V AC
2,5 A / 250 V AC
1,3 A / 24 V DC
0,7 A / 60 V DC
0,3 A / 100 V DC
500 W
Programme journalier
Programme hebdomadaire
Définition libre des blocs de jours de la semaine
●
Automatique
Socle
Cache bornes
Cadrede fixation
Vitre

GRÄSSLIN

Horloges universelles numériques – tactic 372.1 plus

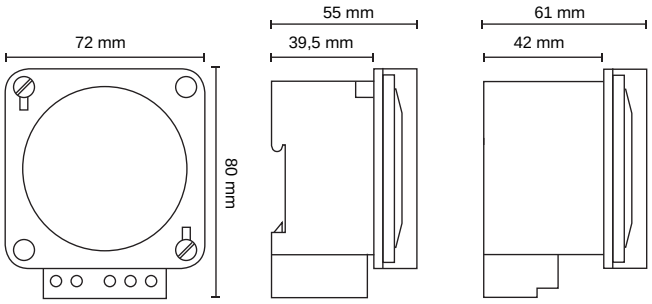
Représentation exemplaire

DOMAINES D'UTILISATION

- Commande de machines
- Commande de systèmes de chauffage
- Commande d'appareils, moteurs et pompes

Réf. article	03.62.0002.1
Code EAN	4010940038014

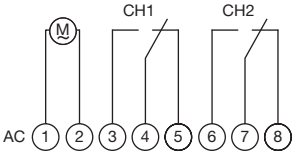
SCHÉMAS COTÉS



tactic 371.1 plus

tactic 372.1 plus

PLANS DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Contact à deux directions, sec
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	2,5 A / 250 V AC
Charge lampe à incandescence	500 W
Pouvoir de coupure – DC	1,3 A / 24 V DC 0,7 A / 60 V DC 0,3 A / 100 V DC
Puissance absorbée	4,4 VA
Précision	± 1 seconde/jour à 20°C
Réserve de fonctionnement	3 ans
Données de service	
Interrupteur	Mode automatique Fix MARCHE/ARRÊT
Canaux	2
Programmes	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT) Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT) Jours individuels ou blocs de jours de la semaine prédéfinis Programmation menu avec programmes libres et fixes
Emplacements de mémoire	20
Affichage et format	
Format de l'affichage de l'heure	Format 12 h (am/pm) Format 24 h
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 1 minute
Passage heure d'été/heure d'hiver	Manuel
Heure	Numérique
Affichage d'état	Affichage de l'état de commutation
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-10° C à +55° C
Données générales	
Poids	190 g
Conformité vis-à-vis des normes	
Marque de contrôle	CE, VDE
Contenu de la livraison	
Boîtier	Cache borne bi-canal Cadre à encliqueter bi-canal Socle bi-canal

GRÄSSLIN

Horloges universelles numériques – tactic

tactic 571.1 plus
tactic 572.1 plus

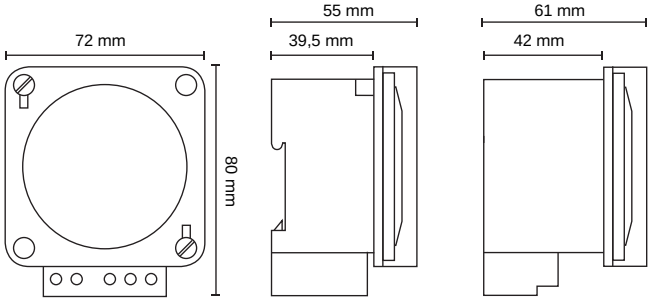
Représentation exemplaire

DOMAINES D'UTILISATION

- Commande de machines
- Commande de systèmes de chauffage
- Commande d'appareils, moteurs et pompes

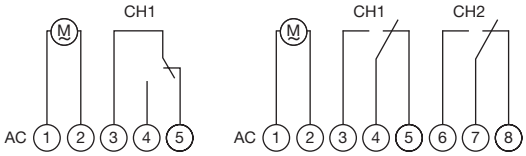
CE

SCHÉMAS COTÉS



tactic 571.1 plus tactic 572.1 plus

PLANS DE CÂBLAGE



tactic 571.1 plus tactic 572.1 plus

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Sortie de commutation	Contact à deux directions, sec
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC
Puissance absorbée	4,4 VA
Précision	± 1 seconde/jour à 20°C
Réserve de fonctionnement	3 ans
Données de service	
Interrupteur	Boîte automatique, Fix ON/OFF
Emplacements de mémoire	50
Programmes	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT) Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT) Définition libre des blocs de jours de la semaine
Affichage et format	
Format de l'affichage de l'heure	Format 12 h (am/pm), format 24 h
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 1 minute
Passage heure d'été/heure d'hiver	Automatique
Heure	Numérique
Affichage d'état	Affichage de l'état de commutation
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-10° C à +55° C
Données générales	
Couleur	Gris
Langues	CS, DE, EN, ES, FR, HU, IT, PT
Conformité vis-à-vis des normes	
Marque de contrôle	CE
Contenu de la livraison	
Boîtier	Vitre

VARIANTES PRODUIT

	tactic 571.1 plus	**tactic 572.1 plus**
Réf. article	03.87.0001.1	03.87.0003.1
Code EAN	4010940038021	4010940038045
Caractéristiques électriques		
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	8 A / 250 V AC	2,5 A / 250 V AC
Charge lampe à incandescence	1 000 W	500 W
Pouvoir de coupure – DC	10 A / 24 V DC 3 A / 60 V DC 1 A / 100 V DC	1,3 A / 24 V DC 0,7 A / 60 V DC 0,3 A / 100 V DC
Données de service		
Canaux	1	2
Données générales		
Poids	170 g	190 g
Contenu de la livraison		
	Cache borne mono-canal Socle mono-canal	Cache borne bi-canal Socle bi-canal

GRÄSSLIN

Horloges universelles analogiques – Aide au choix

	tactic 111.1	tactic 171.1
		
Tension d'alimentation	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz
Puissance absorbée	1 VA	1 VA
Sortie de commutation	Contact à deux directions, sec	Contact à deux directions, sec
Temps de réponse le plus court	15 minutes	2 heures
Précision	synchrone avec le secteur	synchrone avec le secteur
Réserve de fonctionnement	–	–
Programme (programmes de commutation)	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)	Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT)
Type de fonctionnement	Synchronisation	Synchronisation
Raccordement électrique	Fiche plate DIN 6,3	Fiche plate DIN 6,3
Accessoires	Joint Socle à encastrer Vitre Cache bornes Vis de plombage Socle	Joint Socle à encastrer Vitre Cache bornes Vis de plombage Socle
Page	**40**	**40**

tactic 211.1	tactic 271.1
	
DC 130 V AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz	DC 130 V AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
2 VA	2 VA
Contact à deux directions, sec	Contact à deux directions, sec
15 minutes	2 heures
± 1,5 seconde/jour à 20° C	± 1,5 seconde/jour à 20° C
> 150 heures	> 150 heures
Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)	Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT)
Quartz	Quartz
Fiche plate DIN 6,3	Fiche plate DIN 6,3
Joint Socle à encastrer Vitre Cache bornes Vis de plombage Socle	Joint Socle à encastrer Vitre Cache bornes Vis de plombage Socle
40	**40**

GRÄSSLIN

Horloges universelles analogiques – tactic

tactic 111.1
tactic 171.1

Représentation exemplaire

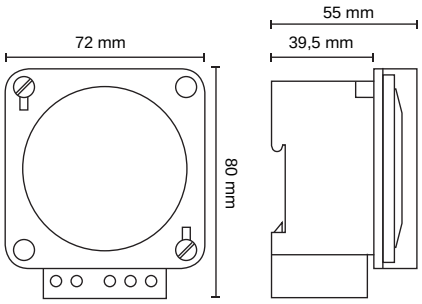
tactic 211.1
tactic 271.1

Représentation exemplaire

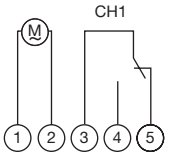
DOMAINES D'UTILISATION

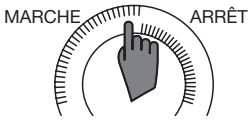
- Commande de machines
- Commande de systèmes de chauffage
- Commande d'appareils, moteurs et pompes

SCHÉMAS COTÉS



PLANS DE CÂBLAGE





CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

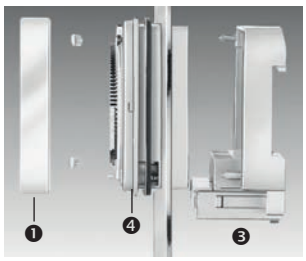
Caractéristiques électriques	
Sortie de commutation	Contact à deux directions, sec
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC 21 A / 250 V AC (UL)
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	8 A / 250 V AC
Charge lampe à incandescence	1 300 W
Raccordement électrique	
Appareil	Fiche plate DIN 6,3
Données de service	
Interrupteur	Mode automatique Fix MARCHE/ARRÊT
Canaux	1
Protection anti- « bricolages »	Peut être plombé
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-20° C à +55° C
Données générales	
Couleur	Gris
Conformité vis-à-vis des normes	
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE, VDE
Contenu de la livraison	
Boîtier	Vitre Cache Socle

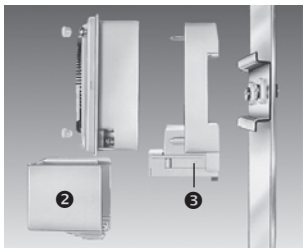
VARIANTES PRODUIT

	tactic 111.1	**tactic 171.1**	**tactic 211.1**	**tactic 271.1**
Réf. article	01.80.0001.1	01.80.0002.1	02.80.0001.1	02.80.0002.1
Code EAN	4010940003975	4010940003982	4010940004019	4010940004026
Caractéristiques électriques				
Tension d'alimentation	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	DC 130 V / AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz	DC 130 V / AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Puissance absorbée	1 VA	1 VA	2 VA	2 VA
Précision	synchrone avec le secteur	synchrone avec le secteur	± 1,5 seconde/ jour à 20° C	± 1,5 seconde/ jour à 20° C
Réserve de fonctionnement	–	–	> 150 heures	> 150 heures
Données de service				
Programmes	Programme journalier (MARCHE/ ARRÊT)	Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT)	Programme journalier (MARCHE/ ARRÊT)	Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT)
Affichage et format				
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 15 minutes	MARCHE/ARRÊT 2 heures	MARCHE/ARRÊT 15 minutes	MARCHE/ARRÊT 2 heures
Données générales				
Type de fonctionnement	Synchronisation	Synchronisation	Quartz	Quartz
Poids	155 g	155 g	165 g	165 g

GRÄSSLIN

Horloges universelles / horloges à intégrer – Accessoires

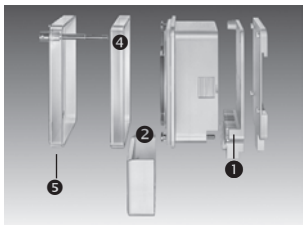


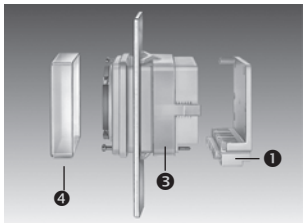


Accessoire pour :

- tactic 111.1
- tactic 171.1
- tactic 211.1
- tactic 271.1

	Contenu de la livraison	Pièce de rechange / Accessoires	Réf. article	Code EAN
❶ Vitre	●	●	01.46.0082.6	4010940037567
❷ Cache bornes	●	●	01.78.0004.6	4010940002817
❸ Socle	●	●	01.78.0002.2	4010940003340
❹ Joint	–	●	01.45.0017.6	4010940002848
❺ Socle à encastrer (pour montage tableau frontal, lorsque l'épaisseur de tôle est supérieure à 1,5 mm)	–	●	01.79.0002.2	4010940002831





Accessoire pour :

- tactic 372.1 plus
- tactic 571.1 plus
- tactic 572.1 plus

	Contenu de la livraison	Pièce de rechange / Accessoires		Code EAN
❶ Socle (mono-canal)	●	●	01.78.0002.2	4010940003340
Socle (bi-canal)	●		03.52.0003.2	4010940002718
❷ Cache bornes (mono-canal)	●	●	01.78.0004.6	4010940002817
Cache bornes (bi-canal)	●	●	01.96.0043.6	4010940002749
❸ Cadre de fixation (bi-canal)	●	●	03.52.0006.6	4010940002763
❹ Vitre	●	●	01.46.0082.6	4010940037567
❺ Vis de plombage (mono-canal)	–	●	01.78.0021.6	4010940003210

GRÄSSLIN

Horloges à intégrer – Aide au choix

	FMD 120	FM/1 STuZH
		
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC	16 A / 250 V AC 21 A / 250 V AC (UL)
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	4 A / 250 V AC	8 A / 250 V AC
Charge lampe à incandescence	1.000 W	1.350 W
Pouvoir de coupure – DC	10 A / 24 V DC, 3 A / 60 V DC, 1 A / 100 V DC	–
Puissance absorbée	4,4 VA	1 VA
Consommation électrique	0,015 mA (sans charge)	–
Précision	± 1 seconde/jour à 20°C	synchrone avec le secteur
Réserve de fonctionnement	3 ans	–
Interrupteur	Mode automatique, Override	Mode automatique, Fix MARCHE/ARRÊT
Programme (programmes de commutation)	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT), Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT), Jours individuels ou blocs de jours de la semaine prédéfinis, Programmation menu avec programmes libres et fixes	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)
Emplacements de mémoire	20	–
Format de l'affichage de l'heure	Format 12 h (am/pm), format 24 h	–
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 1 minute	15 minutes
Heure	Numérique	–
Passage heure d'été/heure d'hiver	Manuel	–
Affichage d'état	Affichage de l'état de commutation	–
Type de fonctionnement	–	Synchronisation
Température de fonctionnement	-10° C ... +55° C	-40° C ... +85° C
Accessoires	–	Vitre Socle à encastrer
Page	**46**	**48**

FM/1 QRTuZH	FM/1 QRWuZH
	
AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz DC 130 V	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz DC 130 V
16 A / 250 V AC 21 A / 250 V AC (UL)	16 A / 250 V AC 21 A / 250 V AC (UL)
8 A / 250 V AC	8 A / 250 V AC
1.350 W	1.350 W
–	–
2 VA	2 VA
–	–
± 1,5 seconde/jour à 20° C	± 1,5 seconde/jour à 20° C
> 150 heures	> 150 heures
Mode automatique, Fix MARCHE/ARRÊT	Mode automatique, Fix MARCHE/ARRÊT
Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)	Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT)
–	–
–	–
15 minutes	2 heures
–	–
–	–
–	–
Quartz	Quartz
-20° C ... +55° C	-20° C ... +55° C
Vitre Socle à encastrer	Vitre Socle à encastrer
48	**48**

GRÄSSLIN

Horloges à intégrer numériques – FMD

(fin de série)

FMD 120

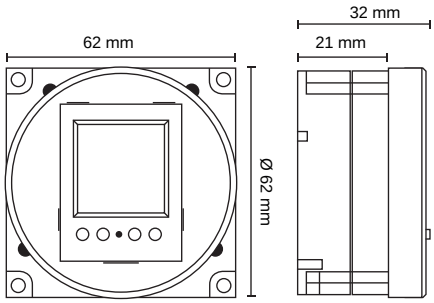
DOMAINES D'UTILISATION

- Commande d'appareils ménagers
- Commande de chaudières au gaz
- Commande d'appareils, moteurs et pompes

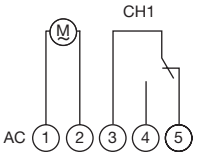
CE

Réf. article	03.58.0017.1
Code EAN	4010940037949

SCHÉMAS COTÉS



PLANS DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Contact à deux directions, sec
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	4 A / 250 V AC
Charge lampe à incandescence	1 000 W
Pouvoir de coupure – DC	10 A / 24 V DC, 3 A / 60 V DC, 1 A / 100 V DC
Puissance absorbée	4,4 VA
Consommation électrique	0,015 mA (sans charge)
Précision	± 1 seconde/jour à 20°C
Réserve de fonctionnement	3 ans

Raccordement électrique	
Appareil	Fiche plate DIN 6,3

Données de service	
Interrupteur	Mode automatique, Override
Canaux	1
Programmes	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT) Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT) Jours individuels ou blocs de jours de la semaine prédéfinis Programmation menu avec programmes libres et fixes
Emplacements de mémoire	20

Affichage et format	
Format de l'affichage de l'heure	Format 12 h (am/pm), format 24 h
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 1 minute
Heure	Numérique
Passage heure d'été/heure d'hiver	Manuel
Affichage d'état	Affichage de l'état de commutation

Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-10° C à +55° C

Données générales	
Couleur	Gris
Poids	90 g

Conformité vis-à-vis des normes	
Marque de contrôle	CE

GRÄSSLIN

Horloges à intégrer analogiques – FM

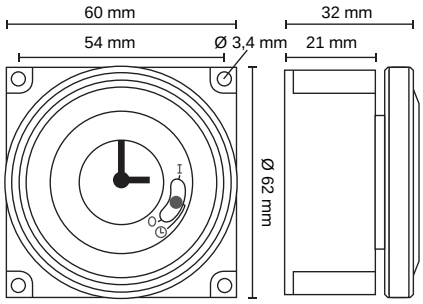
FM/1 STuZH

FM/1 QRTuZH
FM/1 QRWuZH

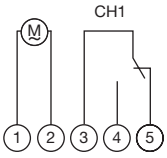
DOMAINES D'UTILISATION

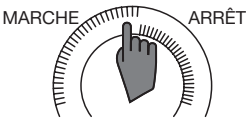
- Commande d'appareils ménagers
- Commande de chaudières au gaz
- Commande d'appareils, moteurs ou pompes

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE





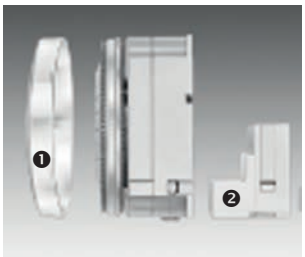
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Sortie de commutation	Contact à deux directions, sec
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC 21 A / 250 V AC (UL)
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	8 A / 250 V AC
Charge lampe à incandescence	1 350 W
Raccordement électrique	
Appareil	Fiche plate DIN 6,3
Données de service	
Interrupteur	Mode automatique Fix MARCHE/ARRÊT
Canaux	1
Données générales	
Couleur	Gris
Poids	75 g
Conformité vis-à-vis des normes	
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE, VDE, UL

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

- **Vitre ❶**
  Référence 01.76.0054.6
  Code EAN 4010940011215

- **Socle de montage ❷**
  Référence 01.79.0002.2
  Code EAN 4010940002831



VARIANTES PRODUIT

	FM/1 STuZH	FM/1 QRTuZH	FM/1 QRWuZH
Réf. article	01.76.0088.1	02.76.0075.1	02.76.0076.1
Code EAN	4010940000264	4010940000592	4010940000608
Caractéristiques électriques			
Tension d'alimentation	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	DC 130 V / AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz	DC 130 V / AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Puissance absorbée	1 VA	2 VA	2 VA
Précision	synchrone avec le secteur	± 1,5 secondes/jour à 20° C	± 1,5 secondes/jour à 20° C
Réserve de fonctionnement	–	> 150 heures	> 150 heures
Données de service			
Programmes	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)	Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT)
Conditions ambiantes			
Température (fonctionnement)	-40° C à +85° C	-20° C à +55° C	-20° C à +55° C
Affichage et format			
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 15 minutes	MARCHE/ARRÊT 15 minutes	MARCHE/ARRÊT 2 heures
Données générales			
Type de fonctionnement	Synchronisation	Quartz	Quartz

GRÄSSLIN

Prises programmables – Aide au choix

	topica 200 S	topica 400 S
		
Type	analogique	analogique
Heure	sans aiguille	Aiguilles analogiques
Temps de réponse le plus court	15 minutes	15 minutes
Réserve de fonctionnement	–	–
Programme (programmes de commutation)	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)
Emplacements de mémoire	–	–
Témoin d'état	–	–
Type de protection	–	–
Page	**52**	**52**

topica 450 S	topica 410 S	topica 600
		
analogique	analogique	Numérique
Aiguilles analogiques	Aiguilles analogiques	Numérique
2 heures	15 minutes	1 minute
–	–	3 ans
Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT)	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT) Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT) Programme aléatoire
–	–	20
–	–	●
–	IP54	-–
52	**52**	**52**

Prises programmables – topica

topica 200 S

Représentation exemplaire

topica 400 S
topica 450 S

Représentation exemplaire

topica 410 S

Représentation exemplaire

topica 600

Représentation exemplaire

DOMAINES D'UTILISATION

- Commande d'appareils ménagers
- Commande de systèmes de chauffage directs
- Commande d'éclairage
- Simulation de présence

CE

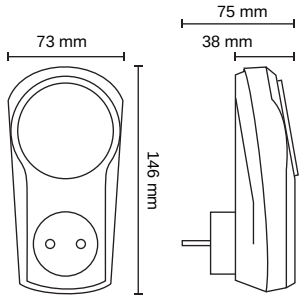
Disponible avec les variantes de connecteur suivantes:

	Type connecteur	Réf. article	Code EAN
topica 200 S	A	16.25.0008.1	4010940002428
	F	16.25.0014.1	4010940003531
	G	16.25.0034.1	4010940045579
	L	16.25.0005.1	4010940004309
topica 400 S	A	16.26.0008.1	4010940002435
topica 450 S	A	16.40.0001.1	4010940003906
topica 410 S	A	16.27.0001.1	4010940016241
	F	16.27.0004.1	4010940017453
topica 600	A	16.15.0001.1	4010940039387
	L	16.15.0002.1	4010940039394

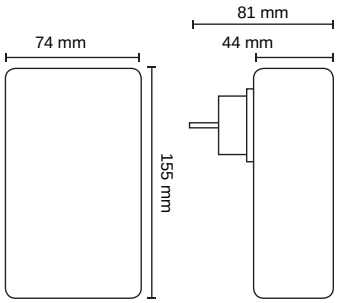
Type connecteur	Prise	Connecteur
A		
F		
G		
L		

Caractéristiques techniques des différentes variantes de connecteur sur demande.

SCHÉMAS COTÉS



topica 200 S
topica 400 S
topica 450 S
topica 600



topica 410 S

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC
Puissance absorbée	5 VA
Données de service	
Interrupteur	Mode automatique Fix MARCHE/ARRÊT
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-10° C à +55° C
Données générales	
Type de fonctionnement	Synchrone (topica 200 S, 400 S, 450 S, 410 S)
Conformité vis-à-vis des normes	
Marque de contrôle	CE VDE (topica 200 S, topica 400 S, topica 450 S)

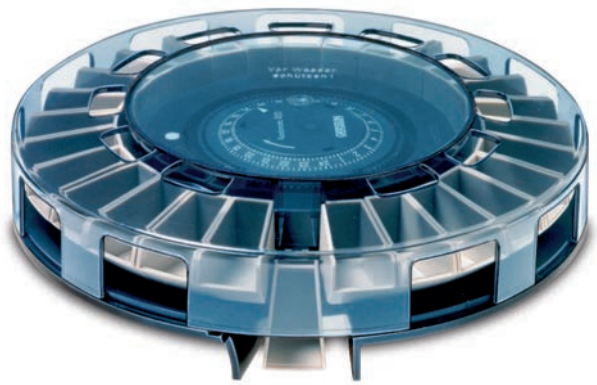
VARIANTES PRODUIT

	topica 200 S*	**topica 400 S***	**topica 450 S***	**topica 410 S***	**topica 600***
Réf. article	16.25.0008.1	16.26.0008.1	16.40.0001.1	16.27.0001.1	16.15.0001.1
Code EAN	4010940002428	4010940002435	4010940003906	4010940016241	4010940039387
Caractéristiques électriques					
Tension d'alimentation	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	8 A / 250 V AC	8 A / 250 V AC	8 A / 250 V AC	8 A / 250 V AC	4 A / 250 V AC
Réserve de fonctionnement	aucune	aucune	aucune	aucune	3 ans
Données de service					
Programmes	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)	Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT)	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)	Programme journalier (MARCHE/ARRÊT)
	–	–	–	–	Programme hebdomadaire (MARCHE/ARRÊT)
	–	–	–	–	Jours individuels ou blocs de jours de la semaine prédéfinis
	–	–	–	–	Programmation menu avec programmes libres et fixes
	–	–	–	–	Programme aléatoire (1 ... 45 min)
Emplacements de mémoire	–	–	–	–	20
Affichage et format					
Temps de réponse le plus court	MARCHE/ARRÊT 15 minutes	MARCHE/ARRÊT 15 minutes	MARCHE/ARRÊT 2 heures	MARCHE/ARRÊT 15 minutes	MARCHE/ARRÊT 1 minute
Heure	sans aiguille	Aiguilles analogiques	Aiguilles analogiques	Aiguilles analogiques	Numérique
Affichage d'état	–	–	–	–	Affichage de l'état de commutation
Conformité vis-à-vis des normes					
Type de protection	–	–	–	IP54	–

Caractéristiques techniques des différentes variantes de connecteur sur demande.

GRÄSSLIN

Automate de distribution de nourriture pour poissons – rondomatic 400 (Automate de distribution de nourriture pour poissons)



DESCRIPTION DU PRODUIT

L'automate de distribution de nourriture pour poissons rondomatic 400 alimente les poissons d'ornement également pendant votre absence. De plus, il permet aux aquariophiles d'adapter précisément les temps d'alimentation au biorythme des poissons. De cette façon, l'automate permet aux aquariophiles de partir en vacances sans angoisse, sachant que les poissons restés à la maison seront soignés.

En fonction des besoins, un remplissage unique jusqu'à 27 jours suffit, ce qui permet également des voyages plus longs. Peu importe de type de nourriture utilisé, l'automate peut tout faire : qu'il s'agisse de flocons, granulés, vers ou médicaments, avec le rondomatic 400, le planning d'alimentation peut être précisément défini à l'avance. De plus, il est possible de planifier l'alimentation plusieurs fois par jour. Une fois rentré, le nettoyage de l'automate n'est pas un problème puisque les écuelles sont individuellement amovibles et peuvent être mises dans le lave-vaisselle. Il existe plusieurs possibilités de fixation.

Pour une commande tout aussi exacte de l'éclairage, il est recommandé d'utiliser une horloge Grässlin.

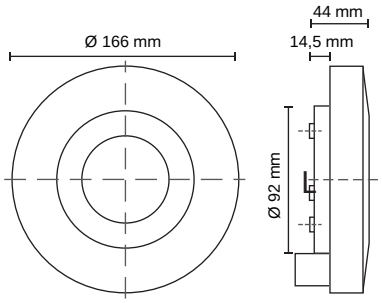
CE

DOMAINES D'UTILISATION

- Aquarium

Réf. article	16.58.0001.1
Code EAN	4010940003364

SCHÉMAS COTÉS



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

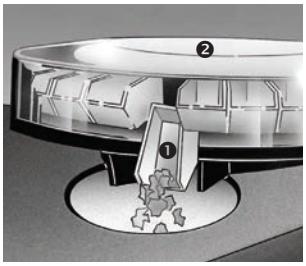
Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Tension de fonctionnement des appareils	AC/DC 24 V 50 Hz
Puissance absorbée	5 VA
Données de service	
Durée minimale entre les distributions de nourriture	2 heures
Durée de distribution de la nourriture maximale possible	28 jours (pour alimentation journalière)
Écuelle de nourriture	28
Volumes de nourriture	3,5 ccm (par écuelle) env. 100 ccm (au total)
Répétition du programme de distribution de la nourriture	toutes les 24 heures
Conformité vis-à-vis des normes	
Marque de contrôle	CE
Contenu de la livraison	
Boîtier	Bride de fixation Godet de nourriture Capot transparent Cavalier enfichable

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **Godet de nourriture ❶**
  Référence 85.21.0002.4
  Code EAN 4010940017316
- **Capot transparent ❷**
  Référence 85.13.0001.3
  Code EAN 4010940017323
- **Cavalier enfichable**
  Référence 85.15.0006.4
  Code EAN 4010940024079
- **Bride de fixation**
  Référence 16.58.0016.6
  Code EAN 4010940024086

ACCESSOIRES

- **Godet de nourriture ❶**
  Référence 85.21.0002.4
  Code EAN 4010940017316
- **Capot transparent ❷**
  Référence 85.13.0001.3
  Code EAN 4010940017323
- **Cavalier enfichable**
  Réf. d'article : 85.15.0006.4
  Code EAN 4010940024079
- **Bride de fixation**
  Référence 16.58.0016.6
  Code EAN 4010940024086
- **Ensemble de montage**
  Référence 16.58.0004.2
  Code EAN 4010940024093



Commande de l’éclairage: Utilisation ciblée de l’éclairage
Commande intelligente de l’éclairage

GRÄSSLIN

Détecteurs de mouvement – Aide au choix

	talis MW 180-12-1	talis MW 240-16-1
		
Utilisation	Intérieur et extérieur	Intérieur et extérieur
Type de communication	2 fils	2 fils
Angle de détection	180°	240°
Sensibilité à la lumière	5 Lux - infini	5 Lux - infini
Portée	12 m (à une hauteur de montage de 2 m, par 20 - 25° C)	16 m (à une hauteur de montage de 2,5 m, par 20 - 25° C)
Paramétrage temporel	env. 5 secondes - 12 minutes	env. 5 secondes - 30 minutes
Fonction apprentissage	–	●
Mode test	–	●
Type de protection	IP54	IP55
Montage	Structure	Structure
Page	**60**	**60**

talis MFM 360-6-1	talis MWF2 200-9-1	talis MWF3 200-9-1
		
Intérieur	Intérieur	Intérieur
2 fils	2 fils	3 fils
360°	200°	200°
10 Lux - infini	5 Lux - infini	5 Lux - infini
6 m (à une hauteur de montage de 2,5 m, par 20 - 25° C)	9 m (à une hauteur de montage de 1,5 m, par 20 - 25° C)	9 m (à une hauteur de montage de 1,5 m, par 20 - 25° C)
env. 1 minute - 15 minutes	env. 5 secondes - 30 minutes	env. 5 secondes - 30 minutes
–	●	●
●	●	●
IP44	IP40	IP40
Intégration	encastré	encastré
62	**64**	**64**

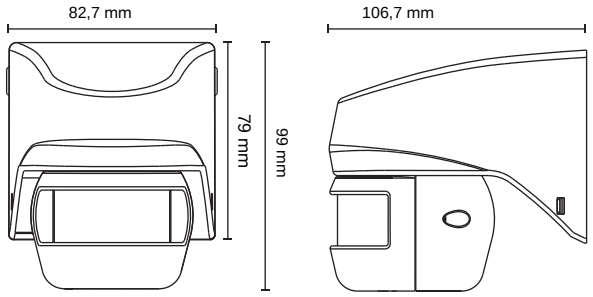
GRÄSSLIN

Détecteurs de mouvement – talis MW

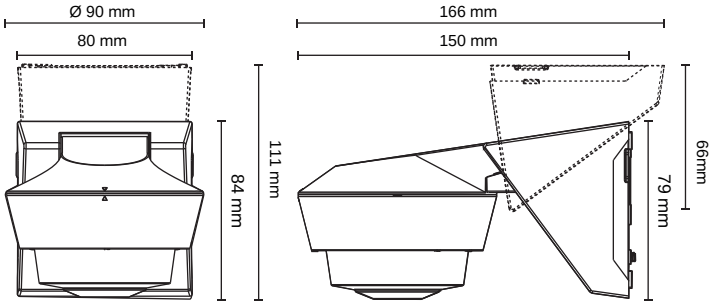
talis MW 180-12-1

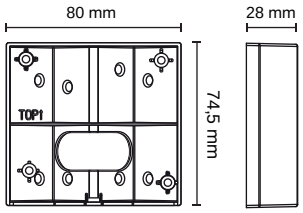
talis MW 240-16-1

SCHÉMAS COTÉS



talis MW 180-12-1





talis MW 240-16-1 et adaptateur angle

DESCRIPTION DU PRODUIT

Les détecteurs de mouvement talis MW 180-12-1 et talis MW 240-16-1 fonctionnent comme tous les détecteurs de mouvement Grässlin suivant le principe des capteurs PIR (infrarouge). Ils réagissent à la présence de corps chauds présents dans leur zone de détection, par ex. les passants et allument le consommateur relié en fonction de l'indice de lumination paramétrée pour une durée pouvant être définie.
Trois boutons tournants sous le côté inférieur permettent un réglage facile des paramètres zone de détection, durée de commutation et indice de lumination. Le talis MW 240-16-1 dispose en plus d'un bouton tournant et pivotant ainsi que d'un adaptateur angle livré en série. Parmi les autres fonctions utiles disponibles, on trouve un programme vacances alternatif et un affichage LED optique des détections en mode surveillance.

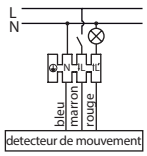
- Montage en saillie pour une installation simple et rapide
- Meilleure résistance aux intempéries pour un usage en extérieur
- Design moderne et épuré
- La comparaison unique de la luminosité lors d'une détection garantit la durée d'activation

CE

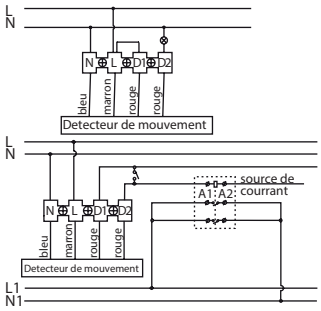
DOMAINES D'UTILISATION

- Cages d'escaliers
- Accès aux bâtiments et couloirs
- Zones de réception et caves

PLAN DE CÂBLAGE



talis MW 180-12-1



talis MW 240-16-1

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Puissance absorbée	1 VA (mode veille)
Circuit en parallèle	6 capteurs max.
Type de communication	
câblé	2 fils
Affichage et format	
Sensibilité à la lumière	5 Lux - infini
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-20° C à +45° C
Données générales	
Utilisation	Intérieur / extérieur
Couleur	Blanc
Montage	Structure
Capteur	Infrarouge passif (PIR)
Conformité vis-à-vis des normes	
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE

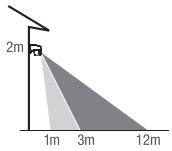
PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

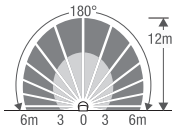
- **Fourni avec l'adaptateur angle talis MW 240-16-1**

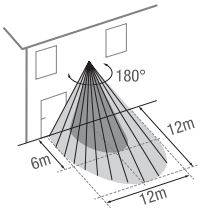
VARIANTES PRODUIT

	talis MW 180-12-1	**talis MW 240-16-1**
Réf. article	18.06.0002.1	18.06.0003.1
Code EAN	4010940043957	4010940043964
Caractéristiques électriques		
Charge lampe à incandescence	1 000 W	2 300 W
Charge lampe à halogène	500 W (AC) – –	1.000 W (AC) 1.000 VA / 600 W (conventionnel) 1.000 VA / 900 W (électronique)
Charge lampe fluorescentes	200 W (non compensée) –	900 VA (compensée); 1.000 VA (non compensée) 600 W (non compensée)
Charge lampe LED	150 W	400 W
Charge lampes à économie d'énergie	max. 180 W	600 VA / 400 W (lampes CFL et PL incluses)
Affichage et format		
Angle de détection	180°	240°
Portée	12 m (à une hauteur de montage de 2 m, par 20 - 25° C)	16 m (à une hauteur de montage de 2,5 m, par 20 - 25° C)
Paramétrage temporel	5 secondes - 12 minutes	env. 5 secondes - 30 minutes
Conformité vis-à-vis des normes		
Type de protection	IP54	IP55
Données de service		
Mode de fonctionnement	–	Fonction apprentissage ; mode test

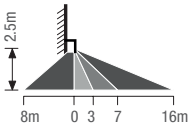
ZONE DE DÉTECTION / PORTÈE

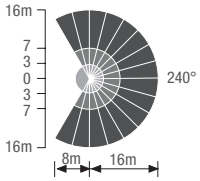






talis MW 180-12-1





talis MW 240-16-1

GRÄSSLIN

Détecteur de mouvement – talis MFM 360-6-1

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le détecteur de mouvement talis MFM 360-6-1 avec zone de détection de 360° fonctionne suivant le principe des capteurs PIR (infrarouge).
Il enregistre même les plus petits mouvements de manière fiable et active le consommateur relié, en fonction de l'indice de lumination paramétré pour une durée pouvant être définie. Ce détecteur de mouvement compact est la solution idéale pour les petites pièces étroites et se laisse monter au plafond sans prendre de place.
Le réglage des paramètres se fait par les gros boutons tournants visibles. Le capteurs s'adapte à l'environnement et peut augmenter la zone de détection jusqu'à 11 m si besoin.

- Adapté aux pièces humides, c'est pourquoi il peut être utilisé sans hésitation dans les sanitaires et toilettes
- Deux ressorts pour un montage rapide et facile aussi bien encastré que dans une cavité
- La comparaison unique de la luminosité lors d'une détection garantit la durée d'activation

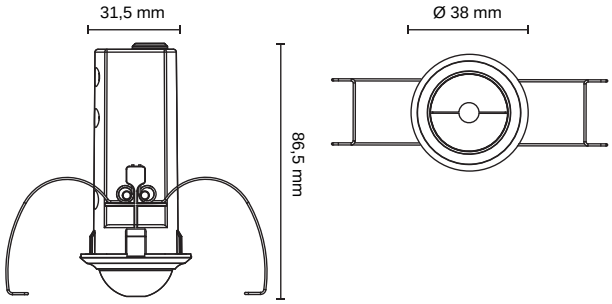
CE

DOMAINES D'UTILISATION

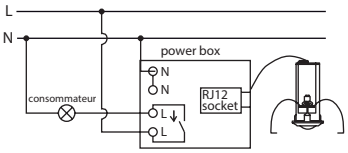
- Petites pièces étroites telles que toilettes ou débarras

Réf. article	18.06.0009.1
Code EAN	4010940044022

SCHÉMAS COTÉS



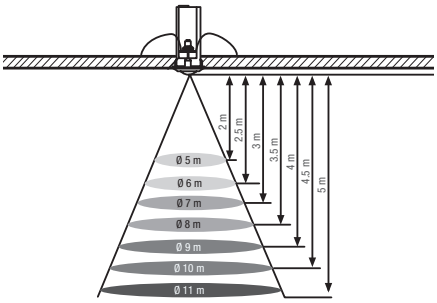
PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Charge lampe à incandescence	2 000 W
Charge lampe à halogène	1 000 W (AC) 1.000 VA / 600 W (conventionnel) 1.000 VA / 900 W (électronique)
Charge lampe fluorescentes nombre maximum de ballasts électroniques	900 VA (compensé) 5 x (2 x 58 W) 7 x (2 x 36 W) 10 x (1 x 58 W) 12 x (2 x 18 W) 15 x (1 x 36 W) 25 x (1 x 18 W)
Charge lampes à économie d'énergie	600 VA / 400 W (lampes CFL et PL incluses)
Charge lampe LED	400 W
Puissance absorbée	1 VA (mode veille)
Circuit en parallèle	6 capteurs max.
Type de communication	
câblé	2 fils
Données de service	
Mode de fonctionnement	Mode test
Affichage et format	
Angle de détection	360°
Sensibilité à la lumière	10 Lux - infini
Portée	6 m (à une hauteur de montage de 2,5 m, par 20 - 25° C)
Paramétrage temporel	env. 1 minute - 15 minutes
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	0° C à +45° C
Données générales	
Utilisation	Intérieur
Couleur	Blanc
Montage	Intégration
Capteur	Infrarouge passif (PIR)
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP44, bloc d'alimentation IP20
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE

ZONE DE DÉTECTION / PORTÈE



Détecteurs de mouvement – talis MWF

talis MWF2 200-9-1

talis MWF3 200-9-1

DESCRIPTION DU PRODUIT

Les détecteurs de mouvement intérieurs talis MWF2 200-9-1 et talis MWF3 200-9-1 disposent d'un commutateur pour un réglage manuel du mode de fonctionnement (MARCHE,AUTOMATIQUE et ARRÊT) et ont une portée de 9 m. Le modèle talis MWF3 200-9-1 peut être relié en parallèle et est parfaitement adapté à une détection fiable sur de grandes distances.

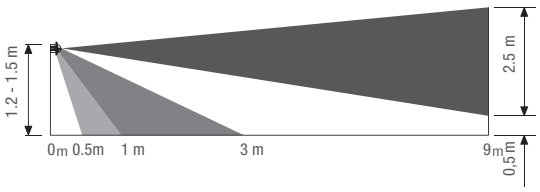
- Montage dans boîtier encastré standard avec un diamètre de 68 mm ainsi qu'en boîtier de cavité
- Disponible en version 2 et 3 câbles
- Design de boîtier universel, compatible avec les programmes, de commutation courants
- La comparaison unique de la luminosité lors d'une détection garantit la durée d'activation

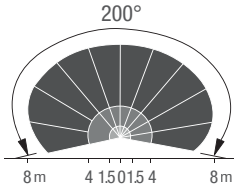
CE

DOMAINES D'UTILISATION

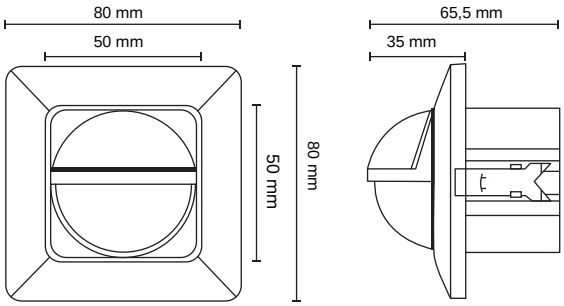
- Couloirs
- Chambres d'hôtel
- Salles de classe
- Salles de travail et de réunion

ZONE DE DÉTECTION / PORTÈE

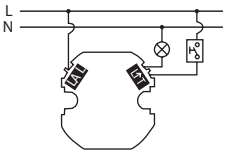




SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Puissance absorbée	1 VA (mode veille)
Circuit en parallèle	6 capteurs max.
Données de service	
Mode de fonctionnement	Fonction apprentissage Mode test
Affichage et format	
Angle de détection	200°
Sensibilité à la lumière	5 Lux - infini
Portée	9 m (à une hauteur de montage de 1,5 m, par 20 - 25° C)
Paramétrage temporel	env. 5 secondes - 30 minutes
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	0° C à +45° C
Données générales	
Utilisation	Intérieur
Montage	Encastré
Capteur	Infrarouge passif (PIR)
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP40
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE

VARIANTES PRODUIT

	talis MWF2 200-9-1	**talis MWF3 200-9-1**
Réf. article	18.06.0011.1	18.06.0012.1
Code EAN	4010940044046	4010940044053
Caractéristiques électriques		
Charge lampe à incandescence	5 - 300 W	2 000 W
Charge lampe à halogène	5 - 300 W (AC) 5 - 150 W (conventionnel) 5 - 150 W (électronique)	1.000 W (AC) 1.000 VA / 600 W (conventionnel) 1.000 VA / 900 W (électronique)
Charge lampe fluorescentes nombre maximum de ballasts électroniques	5 - 150 VA 8 x 18 W 4 x 36 W 2 x 58 W	900 VA (compensé) 5 x (2 x 58 W) 7 x (2 x 36 W) 10 x (1 x 58 W) 12 x (2 x 18 W) 15 x (1 x 36 W) 25 x (1 x 18 W)
Charge lampes à économie d'énergie	5 - 150 VA (lampes CFL et PL incluses)	600 VA / 400 W (lampes CFL et PL incluses)
Charge lampe LED	5 - 100 W	400 W
Type de communication		
câblé	2 fils	3 fils

GRÄSSLIN

Détecteurs de présence – Aide au choix

	talis PS 360-7-1	talis PF 360-8-1	talis PF 360-8-2
			
Canaux	1	1	2
Sensibilité à la lumière	10 Lux - infini	10 Lux - infini	10 Lux - infini
Portée	7 m (à une hauteur de montage de 2,5 m, par 20 - 25° C)	8 m (à une hauteur de montage de 2,5 m, par 20 - 25° C)	8 m (à une hauteur de montage de 2,5 m, par 20 - 25° C)
Paramétrage temporel	env. 5 secondes - 30 minutes	env. 5 secondes - 30 minutes	Canal 1: env. 5 secondes - 30 minutes Canal 2: env. 10 econdes - 60 minutes
Fonction apprentissage	●	●	●
Mode test	●	●	●
Télécommande	–	–	–
Fonction	–	–	–
Type de protection	IP40	IP44	IP44
Montage	Cache en saillie	Cache intégration	Cache intégration
Page	**68**	**70**	**70**

talis PFDR 360-8-1	talis PFMR 360-8-1	talis PFSL 360-8-1
		
1	1	–
10 Lux - 2.000 Lux	10 Lux - infini	–
8 m (à une hauteur de montage de 2,5 m, par 20 - 25° C)	8 m (à une hauteur de montage de 2,5 m, par 20 - 25° C)	8 m (à une hauteur de montage de 2,5 m, par 20 - 25° C)
env. 5 secondes - 30 minutes	env. 5 secondes - 30 minutes	–
●	●	–
●	●	–
●	●	–
Gradable	Master	Slave
IP44	IP44	IP44
Cache intégration	Cache intégration	Cache intégration
72	**72**	**72**

GRÄSSLIN

Détecteur de présence – talis PS 360-7-1

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le détecteur de présence talis PS 360-7-1 fonctionne comme tous les détecteurs de présence Grässlin suivant le principe des capteurs passifs PIR (infrarouge). Il réagit à la présence de corps chauds présents dans la zone de détection, par ex. les passants et allume le consommateur relié en fonction de l'indice de lumination paramétré pour une durée pouvant être définie. Le talis PS 360-7-1 est la solution idéale lorsque un détecteur de présence doit être visible sans pour autant faire figure d'intrus au plafond. Des vis de montage sûres permettent un montage facile du boîtier au plafond.

- Design moderne et épuré
- Haute efficience énergétique grâce à une comparaison régulière de la luminosité et une fonction hors-ligne lorsqu'il fait jour

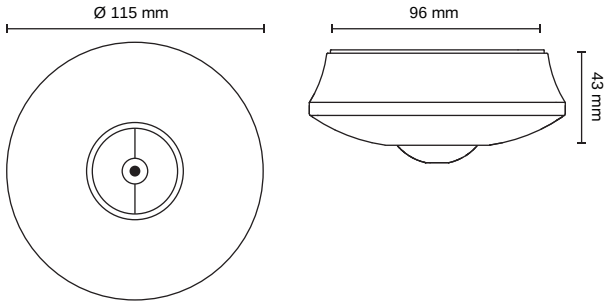
CE

DOMAINES D'UTILISATION

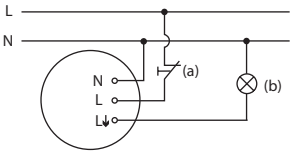
- Bureau
- Cages d'escaliers
- Accès bâtiments
- Vestibules
- Couloirs
- Allées
- Caves

Réf. article	18.06.0004.1
Code EAN	4010940043971

SCHÉMAS COTÉS



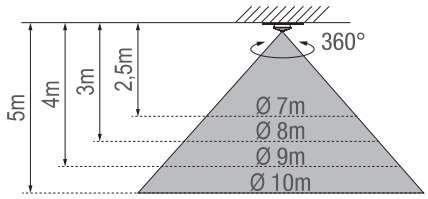
PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Charge lampe à incandescence	2 000 W
Charge lampe à halogène	1 000 W (AC) 1.000 VA / 600 W (conventionnel) 1.000 VA / 900 W (électronique)
Charge lampe fluorescentes nombre maximum de ballasts électroniques	900 VA (compensé) 5 x (2 x 58 W) 7 x (2 x 36 W) 10 x (1 x 58 W) 12 x (2 x 18 W) 15 x (1 x 36 W) 25 x (1 x 18 W)
Charge lampes à économie d'énergie	600 VA / 400 W (lampes CFL et PL incluses)
Charge lampe LED	400 W
Puissance absorbée	1 VA (mode veille)
Circuit en parallèle	6 capteurs max.
Type de communication	
câblé	2 fils
Données de service	
Mode de fonctionnement	Fonction apprentissage Mode test
Canaux	1
Affichage et format	
Angle de détection	360°
Sensibilité à la lumière	10 Lux - infini
Portée	7 m (à une hauteur de montage de 2,5 m, par 20 - 25° C)
Paramétrage temporel	env. 5 secondes - 30 minutes
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	0° C à +45° C
Données générales	
Utilisation	Intérieur
Couleur	Blanc
Montage	Cache encastré
Capteur	Infrarouge passif (PIR)
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP40
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE

ZONE DE DÉTECTION / PORTÈE



Détecteurs de présence – talis PF 360-8-1, talis PF 360-8-2

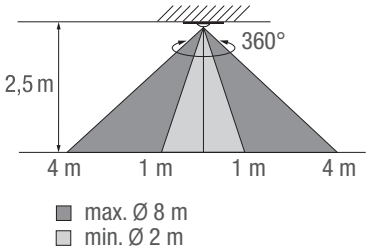
DESCRIPTION DU PRODUIT

Les détecteurs de présence encastrés talis PF 360-8-1 et talis PF 360-8-2 fonctionnent comme toutes les détecteurs de présence Grässlin suivant le principe des capteurs passifs PIR (infrarouge). Ils réagissent à la présence de corps chauds présents dans leur zone de détection, par ex. les passants et allument le consommateur relié en fonction de l'indice de lumination paramétré pour une durée pouvant être définie. Le talis PF 360-8-1 est particulièrement adapté aux zones dans lesquelles les personnes restent plus longtemps, comme par exemple les bureaux ou les gymnases. Le talis PF 360-8-2 allume grâce à ses deux canaux non pas uniquement la lumière mais commande en même temps un consommateur supplémentaire comme par exemple le chauffage ou la climatisation. Il est surtout utilisé dans les pièces où ces deux systèmes fonctionnent en parallèle, par ex. les bureaux ou les salles de conférence.

- Design moderne et épuré
- Deux ressorts pour un montage rapide et facile aussi bien encastré que dans une cavité
- Haute efficience énergétique grâce à une comparaison régulière de la luminosité et une fonction hors-ligne lorsqu'il fait jour

CE

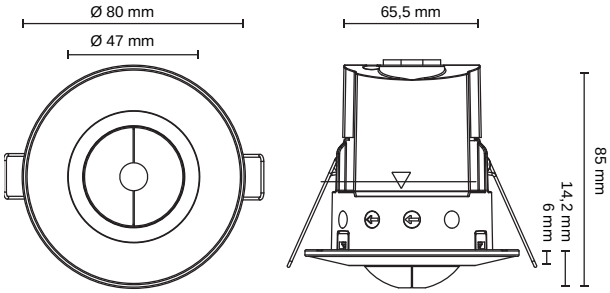
ZONE DE DÉTECTION / PORTÈE



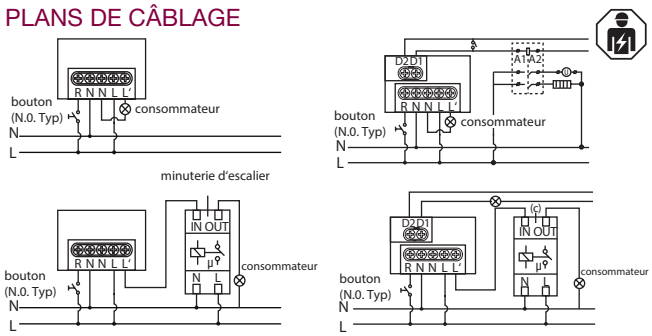
DOMAINES D'UTILISATION

- Bureau
- Salles de conférences

SCHÉMAS COTÉS



PLANS DE CÂBLAGE



talis PF 360-8-1 talis PF 360-8-2

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Charge lampe à incandescence	2 000 W
Charge lampe à halogène	1 000 W (AC) 1.000 VA / 600 W (conventionnel) 1.000 VA / 900 W (électronique)
Charge lampe fluorescentes nombre maximum de ballasts électroniques	900 VA (compensé) 5 x (2 x 58 W); 7 x (2 x 36 W); 10 x (1 x 58 W); 12 x (2 x 18 W) 15 x (1 x 36 W); 25 x (1 x 18 W)
Charge lampes à économie d'énergie	600 VA / 400 W (lampes CFL et PL incluses)
Charge lampe LED	400 W
Puissance absorbée	1 VA (mode veille)
Type de communication	
câblé	2 fils
Affichage et format	
Angle de détection	360°
Portée	8 m (à une hauteur de montage de 2,5 m, par 20 - 25° C)
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	0° C à +45° C
Données générales	
Utilisation	Intérieur
Couleur	Blanc
Montage	Cache intégration
Capteur	Infrarouge passif (PIR)
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP44
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE

VARIANTES PRODUIT

	talis PF 360-8-1	**talis PF 360-8-2**
Réf. article	18.06.0005.1	18.06.0006.1
Code EAN	4010940043988	4010940043995
Caractéristiques électriques		
Circuit en parallèle	6 capteurs max.	6 capteurs max.
Données de service		
Mode de fonctionnement	Fonction apprentissage Mode test	Fonction apprentissage Mode test
Canaux	1	2
Affichage et format		
Sensibilité à la lumière	10 Lux - infini	10 Lux - infini (canal 1)
Paramétrage temporel	env. 5 secondes - 30 minutes	env. 5 secondes - 30 minutes (canal 1) env. 10 secondes - 60 minutes (canal 2)

Détecteurs de présence – talis PFDR 360-8-1, talis PFDR 360-8-1, talis PFSL 360-8-1

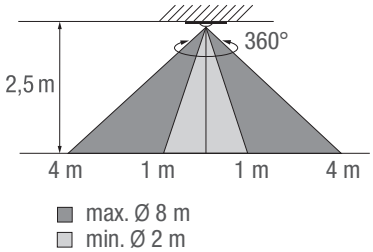
DESCRIPTION DU PRODUIT

Les détecteurs de présence encastrés talis de la gamme talis PF fonctionnent suivant le principe des capteurs passifs PIR (infrarouge). En plus du modèle de base talis PF 360-8-1
Grässlin propose également le modèle talis PFDR 360-8-1 qui assure un éclairage de fond réduit. Avec la version Master-Slave (talis PFMR 360-8-1 et talis PFSL 360-8-1), les mouvements peuvent être efficacement détectés même dans les grandes pièces.
Pour les modèles talis PFDR360-8-1 et talis PFMR 360-8-1, il existe une télécommande disponible en deux versions : la version talis RP avec de nombreuses fonctions et la version talis REU aux fonctions réduites.

- Design moderne et épuré
- Deux ressorts pour un montage rapide et facile aussi bien encastré que dans une cavité
- Utilisation et réglage confortables grâce à la télécommande
- Haute efficience énergétique grâce à une comparaison régulière de la luminosité et une fonction hors-ligne lorsqu'il fait jour

CE

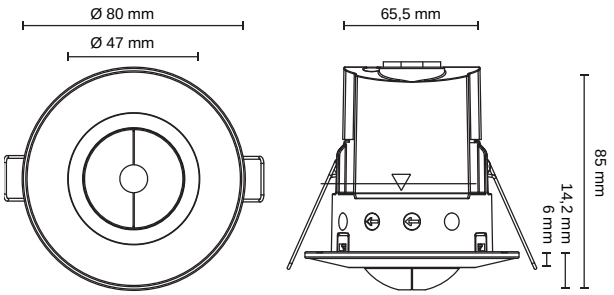
ZONE DE DÉTECTION / PORTÈE



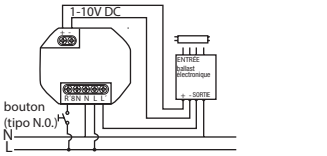
DOMAINES D'UTILISATION

- Bureau
- Salles de classe
- Salles de travail et de réunion
- Chambres d'hôtel
- Salle de sport

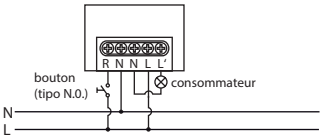
SCHÉMAS COTÉS



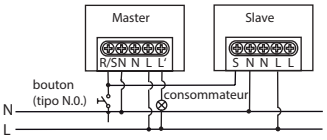
PLANS DE CÂBLAGE



talis PFDR 360-8-1



talis PFMR 360-8-1



talis PFSL 360-8-1

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Charge lampe à incandescence	2 000 W
Charge lampe à halogène	1 000 W (AC) 1.000 VA / 600 W (conventionnel) 1.000 VA / 900 W (électronique)
Charge lampe fluorescentes nombre maximum de ballasts électroniques	900 VA (compensé) 5 x (2 x 58 W); 7 x (2 x 36 W); 10 x (1 x 58 W); 12 x (2 x 18 W) 15 x (1 x 36 W); 25 x (1 x 18 W)
Charge lampes à économie d'énergie	600 VA / 400 W (lampes CFL et PL incluses)
Charge lampe LED	400 W
Puissance absorbée	1 VA (mode veille)
Type de communication	
câblé	2 fils
Affichage et format	
Angle de détection	360°
Portée	8 m (à une hauteur de montage de 2,5 m, par 20 - 25° C)
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	0° C à +45° C
Données générales	
Utilisation	Intérieur
Couleur	Blanc
Montage	Cache intégration
Capteur	Infrarouge passif (PIR)
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP44
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

► **talis RP**
Référence 07.10.0002.1
Code EAN 4010940035358

► **talis REU**
Référence 07.10.0001.1
Code EAN 4010940035341

VARIANTES PRODUIT

	talis PFDR 360-8-1	**talis PFMR 360-8-1**	**talis PFSL 360-8-1***
Réf. article	18.06.0010.1	18.06.0007.1	18.06.0008.1
Code EAN	4010940044039	4010940044008	4010940044015
Caractéristiques électriques			
Circuit en parallèle	–	6 capteurs max.	10 Slave par Master max.
Type de communication			
Interface IR	Télécommande talis RP, talis REU	Télécommande talis RP, talis REU	–
Données de service			
Mode de fonctionnement	Fonction apprentissage Mode test	Fonction apprentissage Mode test	– –
Canaux	1	1	–
Affichage et format			
Sensibilité à la lumière	10 - 2.000 Lux	10 Lux - infini	–
Paramétrage temporel	env. 5 secondes - 30 minutes	env. 5 secondes - 30 minutes	–
Données générales			
Type de fonction	Fonction gradable Télécommandable	Fonction Master Télécommandable	Fonction Slave –

* uniquement pour allongement de la portée, charges
uniquement pour talis PFDR et talis PFMR

GRÄSSLIN

Interrupteurs crépusculaires – Aide au choix

	turnus 501 A	turnus 501 E
		
Canaux	1	1
Sensibilité à la lumière	2 - 500 Lux	2 - 500 Lux
Temporisation	MARCHE/ARRÊT 100 secondes	MARCHE/ARRÊT 100 secondes
Capteur de luminosité	Structure	Intégration
Température ambiante	-20° C … +55° C -30° C … +70° C (capteur)	-20° C … +55° C -30° C … +70° C (capteur)
Type de protection	IP20 IP65 (capteur)	IP20 IP65 (capteur)
Page	**76**	**76**

turnus 200

1
2 - 2 000 Lux
MARCHE/ARRÊT 20 - 120 secondes
Intégré -35° C … +60° C
IP54
78

GRÄSSLIN

Interrupteur crépusculaire – turnus

turnus 501 A, turnus 501 E

DESCRIPTION DU PRODUIT

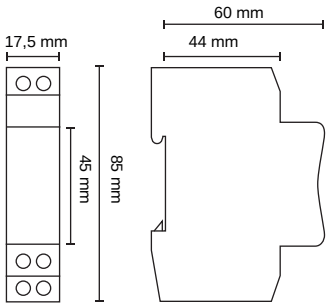
Les interrupteurs crépusculaires turnus proposent en plus une haute fonctionnalité et permettent une commande individuelle de la situation souhaitée dans les bâtiments résidentiels, bureaux, commerces ou bâtiments industriels ou en extérieur et assurent en même temps une meilleure efficience énergétique Grâce à un capteur de luminosité, vous commandez précisément l'intensité lumineuse. Les turnus se prêtent particulièrement bien à une utilisation en vitrine, pour les panneaux publicitaires illuminés ou l'éclairage de la voie publique.

- Installation simple et rapide
- Protection anti- « bricolages » optimale par boîtier à plomber

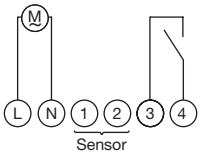
DOMAINES D'UTILISATION

- Éclairage des vitrines
- Éclairage des parkings
- Commande pour volet roulant
- Éclairage publicitaire
- Éclairage de la voie publique
- Stores

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



turnus 501 A
turnus 501 E

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Charge lampe à incandescence	2 000 W
Pouvoir de coupure – DC	150 mA / 220 V DC, 300 mA / 60 V DC, 800 mA / 24 V DC
Hystérésis	1,3 x sensibilité lumière
Raccordement électrique	
Longueur câble capteur	100 m max.
Section du câble capteur	0,75 mm^2 min.
Affichage et format	
Sensibilité à la lumière	2 - 500 Lux
Données générales	
Montage	Rail DIN
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20
Marque de contrôle	CE VDE

VARIANTES PRODUIT

	turnus 501 A	**turnus 501 E**
Réf. article	18.18.0001.1	18.18.0006.1
Code EAN	4010940023249	4010940024031
Caractéristiques électriques		
Sortie de commutation	Contact à fermeture, sec	Contact à fermeture, sec
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC	16 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	8 A / 250 V AC	8 A / 250 V AC
Puissance absorbée	5 VA	5 VA
Raccordement électrique		
Appareil	Bornes à vis imperdable	Bornes à vis imperdable
Données de service		
Mode de fonctionnement	MARCHE/ARRÊT - temporisation 100 secondes	MARCHE/ARRÊT - temporisation 100 secondes
Canaux	1	1
Protection anti- « bricolages »	–	–
Conditions ambiantes		
Température (fonctionnement)	-20° C à +55° C -30° C à +70° C (capteur)	-20° C à +55° C -30° C à +70° C (capteur)
Données générales		
Poids	75 g	75 g
Conformité vis-à-vis des normes		
	IP65 (capteur)	IP65 (capteur)
Contenu de la livraison		
Capteurs	Installation capteur en saillie	Intégration capteur à encastrer

GRÄSSLIN

Interrupteur crépusculaire – turnus 200

DESCRIPTION DU PRODUIT

L'interrupteur crépusculaire turnus 200 propose en plus une haute fonctionnalité et permet une commande individuelle de la situation souhaitée dans les bâtiments résidentiels, bureaux, commerces ou bâtiments industriels ou en extérieur et assure en même temps une meilleure efficience énergétique Grâce à son capteur de lumière intégré, il contrôle l'éclairage de manière précise en fonction de l'intensité lumineuse. Le turnus se prête particulièrement bien à une utilisation en vitrine, pour les panneaux publicitaires illuminés ou l'éclairage de la voie publique. Le turnus se distingue par son installation simple et flexible grâce à un montage en saillie et par son design épuré.

- Adaptation en toute flexibilité grâce à un réglage individuel de la temporisation MARCHE/ARRÊT

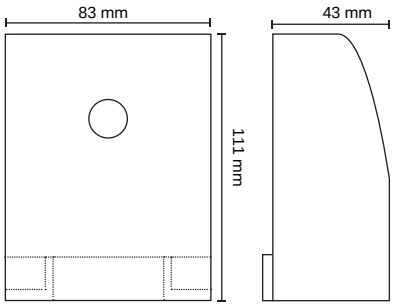
CE

DOMAINES D'UTILISATION

- Éclairage des vitrines
- Éclairage des parkings
- Commande pour volet roulant
- Éclairage publicitaire
- Éclairage de la voie publique

Réf. article	18.17.0001.1
Code EAN	4010940018986

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE

220-240V~
50-60 Hz
10 (2) A / 250 V~

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	AC 220-240 V 50-60 Hz
Sortie de commutation	Contact à fermeture, libre de potentiel
Pouvoir de coupure – résistif	10 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	2 A / 250 V AC
Charge lampe à halogène/à incandescence	1 200 W
Puissance absorbée	6 VA
Hystérésis	1,3 x sensibilité lumière
Raccordement électrique	
Appareil	Bornes à vis imperdable
Données de service	
Mode de fonctionnement	MARCHE/ARRÊT - temporisation 20 - 120 secondes
Canaux	1
Affichage et format	
Sensibilité à la lumière	2 - 2.000 Lux
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-35° C à +60° C
Données générales	
Poids	175 g
Capteur lumière	Intégré
Montage	Structure
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP54
Marque de contrôle	CE

GRÄSSLIN

Interrupteurs crépusculaires – Accessoires

Montage en saillie sonde LF

Réf. article	07.02.0001.1
Code EAN	4010940002671
Affichage et format	
Sensibilité à la lumière	2 - 500 Lux
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-30° C à +70° C (capteur)
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP65 (capteur)

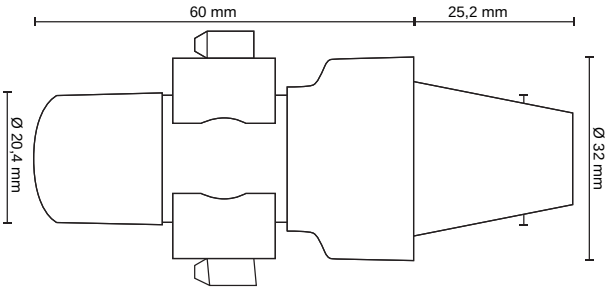
Montage intégré sonde LF

Réf. article	07.02.0003.1
Code EAN	4010940016630
Affichage et format	
Sensibilité à la lumière	2 - 500 Lux
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-30° C à +70° C (capteur)
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP65 (capteur)

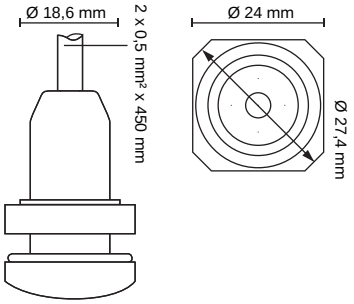
Bouchon LF

Réf. article	07.02.0003.2
Code EAN	4010940029166
Affichage et format	
Sensibilité à la lumière	500 - 10.000 Lux

MASSZEICHNUNGEN



Montage apparent sonde LF



Montage encastré sonde LF

Accessoires interrupteurs crépusculaires et minuteries d'escalier – Accessoires

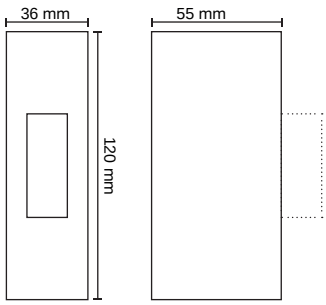
Kit montage en saillie 1 UM

pour :

- turnus 501
- trealux 210
- trealux 510

Réf. article	18.01.0004.2
Code EAN	4010940002657

SCHÉMAS COTÉS



Kit montage en saillie 1 UM

GRÄSSLIN

Minuteries d’escalier – Aide au choix

	trealux 210
	
Pouvoir de coupure – AC	2 300 W
Pouvoir de coupure EVG	500 VA
Pouvoir de coupure VVG	1 000 VA
Pouvoir de coupure LED	750 W
Charge lampe au néon	max. 50 boutons poussoir x 1 mA
Mode de fonctionnement	Réarmable 1 x
Fonction service	–
Pré-avertissement	–
Page	**84**

trealux 510

3 600 W
1 000 VA
1 500 VA
1 200 W
max. 150 boutons poussoir x 1 mA
Réarmable 3 x
1 heure
●
84

GRÄSSLIN

Minuterie d'escalier – trealux

trealux 210

trealux 510

DESCRIPTION DU PRODUIT

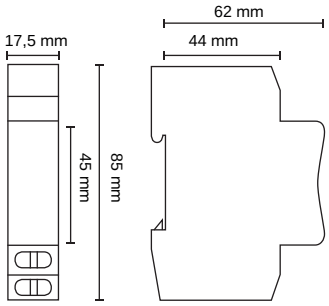
Les minuteries d'escalier trealux proposent en plus une haute fonctionnalité et permettent une commande individuelle de la situation souhaitée dans les bâtiments résidentiels, bureaux, commerces ou bâtiments industriels ou en extérieur et assurent en même temps une meilleure efficience énergétique Les produits trealux permettent une installation universelle et simple grâce à la reconnaissance automatique du type de câblage. De cette manière, ils se prêtent donc particulièrement bien à une utilisation avec des éclairages modernes comme les lampes à basses consommation et divers ballasts électroniques.

- Rallonge directe de la durée d'activation grâce à un nouveau déclenchement
- Installation universelle grâce à la reconnaissance automatique du type de câblage (3 ou 4 fils)
- Installation simple grâce au câblage par en-dessous

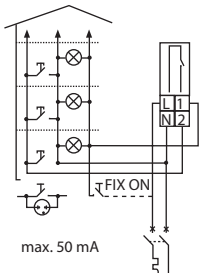
DOMAINES D'UTILISATION

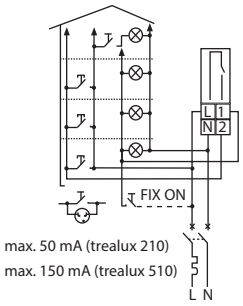
- Ventilation
- Cages d'escaliers
- Caves
- Entrées
- Toilettes

SCHÉMAS COTÉS

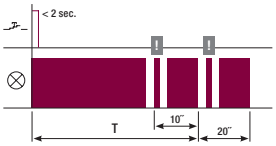


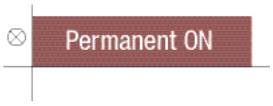
PLANS DE CÂBLAGE



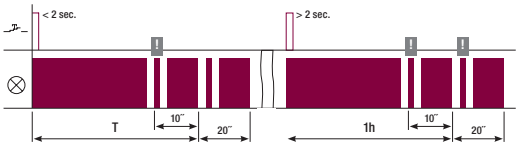


COMPORTEMENT DE COMMUTATION

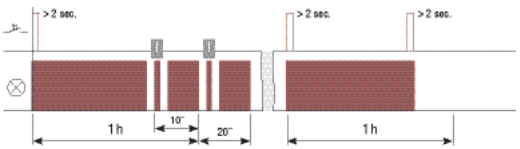




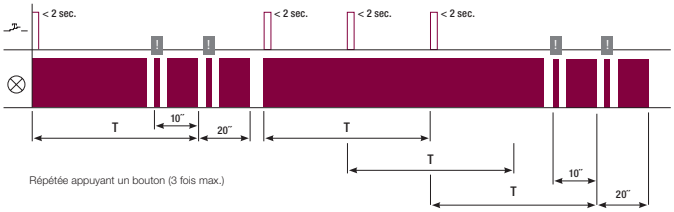
Permanent ON Fonction



+ 1 h allumage continu



fonction spéciale



Répétée appuyant un bouton (3 fois max.)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Sortie de commutation	Fermeture
Pouvoir de coupure – résistif	16 A / 250 V AC
Pouvoir de coupure - inductif cos. phi 0,6	10 A / 250 V AC
Puissance absorbée	0,5 W
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble maximum 4 mm^2 Bornes à vis imperdable
Type de communication	
câblé	3 ou 4 fils (reconnaissance automatique)
Données de service	
Mode de fonctionnement	Réarmable immédiatement
Interrupteur	Fix ON
Conditions ambiantes	
Température (fonctionnement)	-10° C à +55° C
Données générales	
Montage	Rail DIN
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE VDE

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

► **Kit montage en saillie 1 UM**
Référence 18.01.0004.2
Code EAN 4010940002657

pour :
- turnus 501
- trealux 210
- trealux 510

VARIANTES PRODUIT

	trealux 210	**trealux 510**
Réf. article	18.13.0009.1	18.13.0016.1
Code EAN	4010940024789	4010940039127
Caractéristiques électriques		
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 10 % 50 Hz	AC 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Charge lampe à halogène/à incandescence	2 300 VA	3 600 VA
Charge lampe fluorescentes	20 x 58 W (compensée en parallèle) 40 x 58 W (compensée en série) 20 x 2 x 58 W (couplage en duo)	3.600 VA (couplage en duo) 3 600 VA (compensée en série) 3.600 VA (compensée en parallèle)
Charge lampe LED	750 W	1 200 W
EVG	500 VA	1000 VA
VVG	1000 W	1500 VA
CFL (EVG)	15 x 7 W 12 x 11 W 11 x 15 W 10 x 20 W	34 x 7 W 27 x 11 W 24 x 15 W 22 x 23 W
Données de service		
Mode de fonctionnement	Réarmable 1 x	Réarmable 3 x
Affichage et format		
Paramétrage temporel	30 secondes - 20 minutes	30 secondes - 20 minutes 1 heure (fonction service)
Témoin d'état	–	Pré-avertissement

Compteurs: Rendre facilement visibles les consommations énergétiques et heures de fonctionnement


GRÄSSLIN
taxxo ER 80-1
00000.0
KWH
00000.0
230V 50Hz
5(80)A
1000imp/kWh
RESET
GRÄSSLIN
00000128
h
taxxo 100
220-240V~ 50Hz

GRÄSSLIN

Compteurs d'énergie – Aide au choix

	taxxo ER 80-1	taxxo E 45-1-MID
		
Nombre de modules	2	1
Nombre de phases	1	1
Résolution	0,1 kWh	0,01 kWh
câblé	2 fils	2 fils
Classe de précision	1	B (MID)
Durée d'impulsion	90 ms	90 ms
Puissance absorbée	8 VA	8 VA
Maximum d'intensité de courant (Imax)	80 A	45 A
Normes et directives	DIN 43684 CEI 62052-11 CEI 62053-21	DIN 43684 EN 50470-1 EN 50470-3
Température (fonctionnement)	-20° C à +65° C	-25° C à +55° C
Témoin de consommation	Numérique (2 x 6 chiffres) kWh Total kWh	Numérique (7 chiffres) kWh
Puissance dissipée	0,4 W	0,4 W
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 20 % 50-60 Hz	AC 230 V ± 20 % 50 Hz ± 10 %
Page	**90**	**92**

taxxo E 100-3-MID	taxxo M 45-1
	
7	1
3	1
0,1 kWh	0,1 kWh
4 fils	2 fils
B (MID)	1
30 à 80 ms	90 ms
10 VA	8 VA
100 A	45 A
DIN 43684 EN 50470-1 EN 50470-4	DIN 43684 CEI 62052-11 CEI 62053-21
-25° C à +55° C	-20° C à +65° C
Numérique (7 chiffres) kWh	Analogique (6 chiffres) kWh
2 W	0,4 W
AC 230 V ± 20 % 50 Hz ± 10 % AC 400 V ± 20 % 50 Hz ± 10 %	AC 230 V ± 20 % 50-60 Hz
94	96

GRÄSSLIN

Compteurs d'énergie – taxxo ER 80-1

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le taxxo ER 80-1 est un compteur monophasé. L'écran à cristaux liquides peut afficher sur deux lignes de chacune six chiffres au plus. Équipé d'une fonction Reset, le compteur de sous-total peut être remis à zéro à tout moment. La surveillance de la consommation d'un poste est encore plus simple , par exemple pour contrôler les coûts des principaux consommateurs de courant.

- Protection anti-"bricolages optimale par boîtier à plomber
- Signalisation de l'état de l'installation par LED

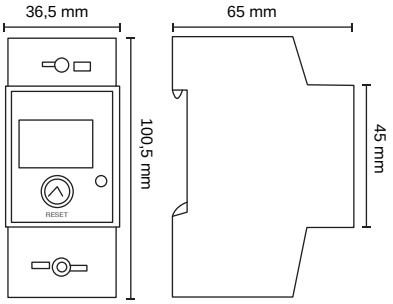
CE

DOMAINES D'UTILISATION

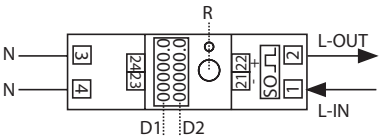
- Mesure de consommation électrique
- Installations électriques de chauffage
- Montage dans des installations industrielles et des installations de distribution
- Complexes de bureaux
- Campings ou de jardins publics
- Zones séparées par exemple dans des immeubles de rapport
- Stations de charge pour voitures électriques
- Armoires électriques
- Centres commerciaux
- Halls d'exposition
- Ports de plaisance

Réf. article	05.25.0003.1
Code EAN	4010940044107

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Interface	S0
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 20 % 50-60 Hz
Phase	1
Résistance diélectrique à fréquence du réseau	4 kV
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	6 kV
Tension d'impulsion	DC 12-27 V
Courant de base (Ib)	5 A
Courant de démarrage	0,004 Ib
Maximum d'intensité de courant (Imax)	80 A
Courant minimal (Imin)	0,25 A
Courant d'impulsion	27 mA
Impulsions	1 000 impulsions/kWh
Durée d'impulsion	90 ms
Puissance absorbée	8 VA
Puissance dissipée	0,4 W
Classe de précision	1

Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble 6 mm^2 16 mm^2
Longueur de câble	20 m

Type de communication	
câblé	2 fils
Témoin d'état	LED

Données de service	
Mode de fonctionnement	Fonction Reset
Protection anti-"bricolages"	Peut être plombé

Affichage et format	
Témoin de consommation	Numérique (2 x 6 chiffres) kWh Total kWh
Témoin d'état	Affichage d'impulsion (LED) Témoin d'état de capteur

Conditions environnementales	
Température (fonctionnement)	-20° C à +65° C

Données générales	
Nombre de modules	2
Couleur	Gris
Montage	Rail DIN

Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP51
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE

GRÄSSLIN

Compteurs d'énergie – taxxo E 45-1-MID

DESCRIPTION DU PRODUIT

LE taxxo E 45-1-MID est un compteur monophasé numérique. Large d'un seul module, cet appareil est la méthode la plus simple et la plus économique pour le décompte facturable de la consommation d'énergie. Le taxxo E 45-1-MID d'un écran à haute résolution, avec un affichage à deux chiffres après la virgule permettant d'afficher la consommation énergétique.

- Grande précision et fiabilité maximale par la certification MID pour les appareils soumis à l'obligation d'étalonnage
- Protection anti-"bricolages optimale par boîtier à plomber
- Signalisation de l'état de l'installation par LED

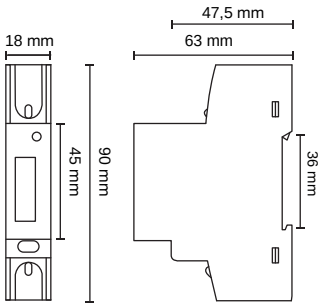
CE

DOMAINES D'UTILISATION

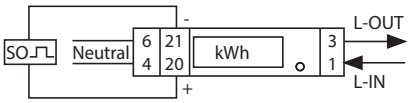
- Mesure de consommation électrique
- Installations électriques de chauffage
- Montage dans des installations industrielles et des installations de distribution
- Complexes de bureaux
- Campings ou de jardins publics
- Zones séparées par exemple dans des immeubles de rapport
- Stations de charge pour voitures électriques
- Centres commerciaux
- Halls d'exposition
- Ports de plaisance

Réf. article	05.25.0002.1
Code EAN	4010940044091

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Interface	S0
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 20 % 50 Hz ± 10 %
Phase	1
Résistance diélectrique à fréquence du réseau	4 kV
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	6 kV
Tension d'impulsion	DC 12-27 V
Courant de base (Ib)	5 A
Courant de démarrage	0,004 Ib
Maximum d'intensité de courant (Imax)	45 A
Courant minimal (Imin)	0,25 A
Courant d'impulsion	27 mA
Impulsions	1 000 impulsions/kWh
Durée d'impulsion	90 ms
Puissance absorbée	8 VA
Puissance dissipée	0,4 W
Classe de précision	B (MID)

Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble 4 mm^2 6 mm^2
Longueur de câble	20 m

Type de communication	
câblé	2 fils
Témoin d'état	LED

Données de service	
Protection anti-"bricolages"	Peut être plombé

Affichage et format	
Témoin de consommation	Numérique (7 chiffres) kWh
Témoin d'état	Affichage d'impulsion (LED) Témoin d'état de capteur

Conditions environnementales	
Température (fonctionnement)	-25° C à +55° C

Données générales	
Nombre de modules	1
Couleur	Gris
Montage	Rail DIN

Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP51
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE MID

GRÄSSLIN

Compteurs d'énergie – taxxo E 100-3-MID

DESCRIPTION DU PRODUIT

Pour superviser plus qu'un seul consommateur, le taxxo E 100-3-MID est parfaitement adapté. Ce compteur d'énergie fait sept modules de large. Son branchement triphasé lui permet ainsi de saisir les consommations de plusieurs utilisateurs en circuit alternatif triphasé. L'appareil est idéal pour le décompte dans des logements collectifs, des centres commerciaux ou même dans des campings ou des ports de plaisance. Pour le travail en 3/8 ou autre rythme par équipes, il permet de vérifier a posteriori combien d'énergie consomme chaque quart.

- Grande précision et fiabilité maximale par la certification MID pour les appareils soumis à l'obligation d'étalonnage
- Protection anti-"bricolages optimale par boîtier à plomber
- Signalisation de l'état de l'installation par LED

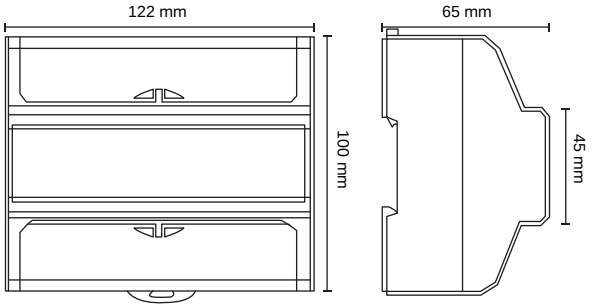
CE

DOMAINES D'UTILISATION

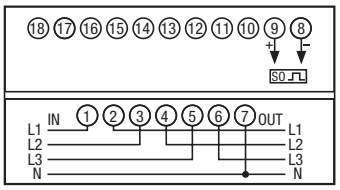
- Mesure de consommation électrique
- Installations électriques de chauffage
- Montage dans des installations industrielles et des installations de distribution, ou pour d'autres consommateurs de courant fort, de courant de force, d'électricité de chantier et consommateurs de courant triphasé
- Complexes de bureaux
- Campings ou de jardins publics
- Zones séparées par exemple dans des immeubles de rapport
- Centres commerciaux
- Halls d'exposition
- Ports de plaisance
- Équipements techniques du bâtiment et contrôles d'usure pour installations ou machines

Réf. article	05.25.0004.1
Code EAN	4010940044114

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Interface	S0
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 20 % 50 Hz ± 10 % AC 400 V ± 20 % 50 Hz ± 10 %
Phase	3
Résistance diélectrique à fréquence du réseau	4 kV
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	6 kV
Tension d'impulsion	DC 12-27 V
Courant de base (Ib)	5 A
Courant de démarrage	0,004 Ib
Maximum d'intensité de courant (Imax)	100 A
Courant minimal (Imin)	0,25 A
Courant d'impulsion	27 mA
Impulsions	1 000 impulsions/kWh
Durée d'impulsion	30 à 80 ms
Puissance absorbée	10 VA
Puissance dissipée	2 W
Classe de précision	B (MID)

Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble 18 mm^2... 28 mm^2
Longueur de câble	20 m

Type de communication	
câblé	4 fils
Témoin d'état	LED

Données de service	
Protection anti-"bricolages"	Peut être plombé

Affichage et format	
Témoin de consommation	Numérique (7 chiffres) kWh
Témoin d'état	Affichage d'impulsion (LED) Témoin d'état de capteur

Conditions environnementales	
Température (fonctionnement)	-25° C à +55° C

Données générales	
Nombre de modules	7
Couleur	Gris
Montage	Rail DIN

Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP51
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE MID

GRÄSSLIN

Compteurs d'énergie – taxxo M 45-1

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le taxxo M 45-1 est un compteur monophasé analogique. Il peut être monté sur rails DIN et, large d'un seul module, il prend très peu de place dans votre armoire électrique. Même sans alimentation électrique supplémentaire, le taxxo M 45-1 affiche à tout moment le décompte de façon fiable, c'est pourquoi il est fréquemment utilisé dans le domaine privé.

- Protection anti-"bricolages" optimale par boîtier à plomber
- Signalisation de l'état de l'installation par LED

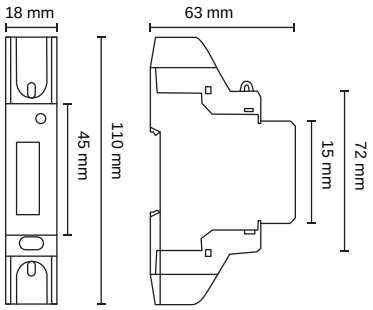
CE

DOMAINES D'UTILISATION

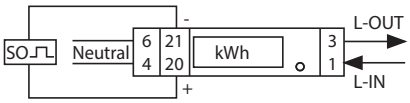
- Mesure de consommation électrique
- Installations électriques de chauffage
- Montage dans des installations industrielles et des installations de distribution
- Complexes de bureaux
- Campings ou de jardins publics
- Zones séparées par exemple dans des immeubles de rapport
- Centres commerciaux
- Halls d'exposition
- Ports de plaisance

Réf. article	05.25.0001.1
Code EAN	4010940044084

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Interface	S0
Tension d'alimentation	AC 230 V ± 20 % 50-60 Hz
Phase	1
Résistance diélectrique à fréquence du réseau	4 kV
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	6 kV
Tension d'impulsion	DC 12-27 V
Courant de base (Ib)	5 A
Courant de démarrage	0,004 Ib
Maximum d'intensité de courant (Imax)	45 A
Courant minimal (Imin)	0,25 A
Courant d'impulsion	27 mA
Impulsions	1 000 impulsions/kWh
Durée d'impulsion	90 ms
Puissance absorbée	8 VA
Puissance dissipée	0,4 W
Classe de précision	1

Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble 4 mm^2 6 mm^2
Longueur de câble	20 m

Type de communication	
câblé	2 fils
Témoin d'état	LED

Données de service	
Protection anti-"bricolages"	Peut être plombé

Affichage et format	
Témoin de consommation	Analogique (6 chiffres) kWh
Témoin d'état	Affichage d'impulsion (LED) Témoin d'état de capteur

Conditions environnementales	
Température (fonctionnement)	-20° C à +65° C

Données générales	
Nombre de modules	1
Couleur	Gris
Montage	Rail DIN

Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP51
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE

GRÄSSLIN

Compteurs horaires – Aide au choix

	taxxo 100	taxxo 112
		
Montage	Montage en saillie	Montage d'encastré
Raccordement électrique	Borne à vis avec protection de câble maximum 2,5 mm² Socle à fiches	Fiche plate DIN 6,3
Tension d'alimentation	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	AC 18-26 V ± 10 % 50 Hz AC 110-120 V ± 10 % 50 Hz AC 110-127 V ± 10 % 60 Hz AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz
Pièce de rechange / Accessoires	Socle Boîtier pour montage en saillie	Pièce de serrage Cadre-cache 55 x 55 Cadre-cache 72 x 72 Joint IP54 pour cadre-cache 72 x 72
Type de protection	IP20	IP20 IP54 avec joint
Page	**100**	**102**

taxxo 612	taxxo 712	taxxo 403
		
Montage d'encastré	Montage d'encastré	Montage sur rail DIN
Fiche plate DIN 6,3	Fiche plate DIN 6,3	Borne à vis avec protection de câble maximum 2,5 mm^2 Bornes à vis imperdables
AC 18-26 V ± 10 % 50 Hz AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz AC 330-380 V ± 10 % 50 Hz	AC 18-26 V ± 10 % 50 Hz AC 110-120 V ± 10 % 50 Hz AC 110-127 V ± 10 % 60 Hz AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	AC 18-26 V ± 10 % 50 Hz AC 36-48 V ± 10 % 50 Hz AC 110-120 V ± 10 % 50 Hz AC 110-127 V ± 10 % 60 Hz AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz AC 330-380 V ± 10 % 50 Hz
Joint IP50 Étrier - ressort de serrage	Joint IP50 Pièce de serrage	–
IP20 IP50 avec joint	IP20 IP50 avec joint	IP20
104	**106**	**108**

GRÄSSLIN

Compteurs horaires montage en saillie – taxxo 100

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le compteur horaire taxxo 100 prévu pour un montage en saillie avec courant alternatif est disponible en plusieurs variantes de tension. L'appareil est équipé d'un embase avec bornes à vis, et travaille synchrone avec le secteur, à une température ambiante de -20° C à +55° C. Le compteur peut contrôler jusqu'à 99 999,99 heures de fonctionnement. Le produit répond aux directives de sécurité de la classe de protection II ainsi qu'au type de protection IP20. Le taxxo se distingue par sa technique sans entretien et de grande longévité, au design robuste et fiable.

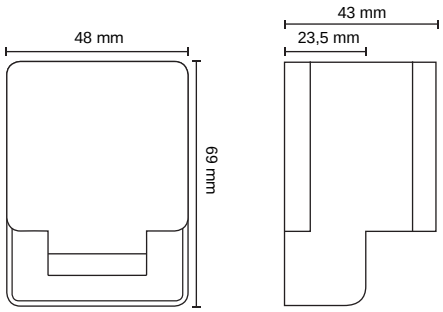
- Montage en saillie pour une installation simple et rapide

DOMAINES D'UTILISATION

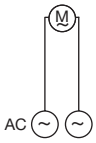
- Contrôle des heures de marche de machines
- Contrôle des heures de marche de pompes
- Mesure du temps de marche effectif de véhicules et machines

Réf. article	05.15.1001.1
Code EAN	4010940001339

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Puissance absorbée	1 VA
Précision	synchrone avec le secteur
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble maximum 2,5 mm^2 Embase
Affichage et format	
Affichage du compteur	Analogique (7 chiffres) Heures
Conditions environnementales	
Température (fonctionnement)	-20° C à +55° C
Données générales	
Montage	En saillie Cache
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE VDE CSA UL

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **Socle ❶**
  Réf. d'article : 15.92.0021.4
  Code EAN : 4010940002862

- **Boîtier ❷**
  Réf. d'article : 50.12.0001.4
  Code EAN : 4010940002879

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

- **Socle ❶**
  Réf. d'article : 15.92.0021.4
  Code EAN : 4010940002862

- **Boîtier ❷**
  Réf. d'article : 50.12.0001.4
  Code EAN : 4010940002879

GRÄSSLIN

Compteurs horaires montage d'encastré – taxxo 112

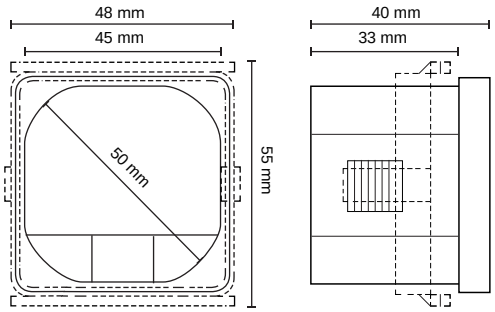
DESCRIPTION DU PRODUIT

Le compteur horaire taxxo 112 prévu pour un montage d'encastré avec courant alternatif est disponible en plusieurs variantes de tension. L'appareil est équipé de bornes à vis, et travaille synchrone avec le secteur, à une température ambiante de -20° C à +55° C. Le compteur peut contrôler jusqu'à 99 999,99 heures de fonctionnement. Le produit répond aux directives de sécurité de la classe de protection II ainsi qu'au type de protection IP20, et, avec un cache doté d'un joint, même au type de protection IP54. Le taxxo se distingue par sa technique sans entretien et de grande longévité, au design robuste et fiable.

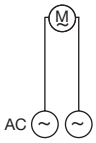
DOMAINES D'UTILISATION

- Contrôle des heures de marche de machines
- Contrôle des heures de marche de pompes
- Mesure du temps de marche effectif de véhicules et machines

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Puissance absorbée	1 VA
Précision	synchrone avec le secteur
Raccordement électrique	
Appareil	Fiche plate DIN 6,3
Affichage et format	
Affichage du compteur	Analogique (7 chiffres) Heures
Conditions environnementales	
Température (fonctionnement)	-20° C à +55° C
Données générales	
Montage	Encastré
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20 IP54 avec joint
Classe de protection	II, sur montage correspondant

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **Cadre à encliqueter ❶**
  Réf. d'article : 15.27.0011.4
  Code EAN : 4010940002886

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

- **Cadre à encliqueter ❶**
  Réf. d'article : 15.27.0011.4
  Code EAN : 4010940002886
- **Cache 55 x 55 ❷**
  Réf. d'article : 05.15.0065.6
  Code EAN : 4010940008802
- **Cache 72 x 72 ❷**
  Réf. d'article : 16.26.0006.4
  Code EAN : 4010940008819
- **Joint IP54 pour cache 72 x 72 ❷**
  Réf. d'article : 11.24.0008.8
  Code EAN : 4010940011253

VARIANTES PRODUIT

Réf. article	**05.15.1016.1**	**05.15.1031.1***	**05.15.1038.1**	**05.15.1118.1**
Code EAN	4010940002275	4010940002299*	4010940002268	4010940002282
Tension d'alimentation	AC 18-26 V ± 10 % 50 Hz	AC 110-127 V ± 10 % 60 Hz	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	AC 110-120 V ± 10 % 50 Hz
Marque de contrôle	CE, VDE, CSA, UL	CE, CSA, UL	CE, VDE, CSA, UL	CE, VDE, CSA, UL

* Ces variantes ne sont fabriquées que sur demande.

* Ces variantes ne sont fabriquées que sur demande.

GRÄSSLIN

Compteurs horaires montage d'encastré – taxxo 612

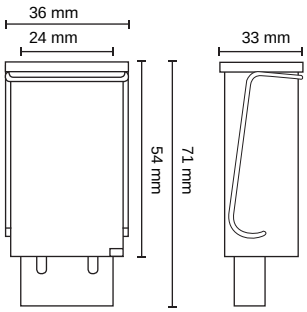
DESCRIPTION DU PRODUIT

Le compteur horaire taxxo 612 prévu pour un montage d'encastré avec courant alternatif est disponible en plusieurs variantes de tension. L'appareil travaille synchrone avec le secteur, à une température ambiante de -20° C à +55° C. Le compteur peut contrôler jusqu'à 99 999,99 heures de fonctionnement. Le produit répond aux directives de sécurité de la classe de protection II ainsi qu'au type de protection IP20, et, en employant un cache doté d'un joint, même au type de protection IP50. Le taxxo se distingue par sa technique sans entretien et de grande longévité, au design robuste et fiable.

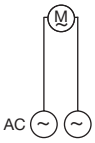
DOMAINES D'UTILISATION

- Contrôle des heures de marche de machines
- Contrôle des heures de marche de pompes
- Mesure du temps de marche effectif de véhicules et machines

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Puissance absorbée	1 VA
Précision	synchrone avec le secteur
Raccordement électrique	
Appareil	Fiche plate DIN 6,3
Affichage et format	
Affichage du compteur	Analogique (7 chiffres) Heures
Conditions environnementales	
Température (fonctionnement)	-20° C à +55° C
Données générales	
Montage	Encastré
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20 IP50 avec joint
Classe de protection	II, sur montage correspondant
Marque de contrôle	CE VDE CSA UL

CONTENU DE LA LIVRAISON

► **Étrier ❶**
Réf. d'article : 05.20.0026.6
Code EAN : 4010940002961

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

► **Étrier ❶**

Réf. d'article : 05.20.0026.6
Code EAN : 4010940002961

► **Joint IP50 ❷**
Réf. d'article : 11.24.0007.8
Code EAN : 4010940002978

VARIANTES PRODUIT

Réf. article	**05.20.0006.1**	**05.20.0016.1**	**05.20.0033.1**
Code EAN	4010940001599	4010940001667	4010940001742
Tension d'alimentation	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	AC 18-26 V ± 10 % 50 Hz	AC 330-380 V ± 10 % 50 Hz

GRÄSSLIN

Compteurs horaires montage d'encastré – taxxo 712

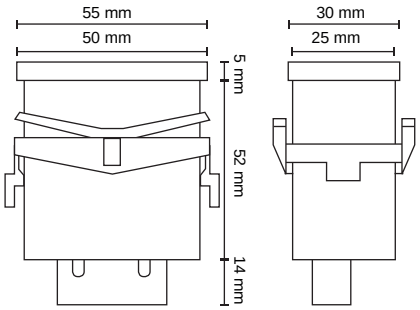
DESCRIPTION DU PRODUIT

Le compteur horaire taxxo 712 prévu pour un montage d'encastré avec courant alternatif est disponible en plusieurs variantes de tension. L'appareil travaille synchrone avec le secteur, à une température ambiante de -20° C à +55° C. Le compteur peut contrôler jusqu'à 99 999,99 heures de fonctionnement. Le produit répond aux directives de sécurité de la classe de protection II ainsi qu'au type de protection IP20, et, en employant un cache doté d'un joint, même au type de protection IP50. Le taxxo se distingue par sa technique sans entretien et de grande longévité, au design robuste et fiable.

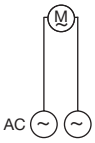
DOMAINES D'UTILISATION

- Contrôle des heures de marche de machines
- Contrôle des heures de marche de pompes
- Mesure du temps de marche effectif de véhicules et machines

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Puissance absorbée	1 VA
Précision	synchrone avec le secteur
Raccordement électrique	
Appareil	Fiche plate DIN 6,3
Affichage et format	
Affichage du compteur	Analogique (7 chiffres) Heures
Conditions environnementales	
Température (fonctionnement)	-20° C à +55° C
Données générales	
Montage	Encastré
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20 IP50 avec joint
Classe de protection	II, sur montage correspondant

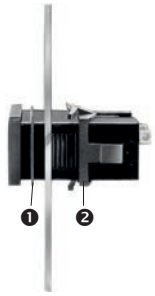
CONTENU DE LA LIVRAISON

- **Cadre à encliqueter ❷**
  Réf. d'article : 14.27.0002.4
  Code EAN : 4010940002985

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

- **Joint IP50 ❶**
  Réf. d'article : 14.24.0001.5
  Code EAN : 4010940002992

- **Cadre à encliqueter ❷**
  Réf. d'article : 14.27.0002.4
  Code EAN : 4010940002985



VARIANTES PRODUIT

Réf. article	**05.20.0004.1**	**05.20.0008.1***	**05.20.0018.1**	**05.20.0029.1**
Code EAN	4010940001582	4010940001629*	4010940001681	4010940001728
Tension d'alimentation	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	AC 110-127 V ± 10 % 60 Hz	AC 18-26 V ± 10 % 50 Hz	AC 110-120 V ± 10 % 50 Hz
Marque de contrôle	CE, VDE, CSA, UL	CE, CSA, UL	CE, VDE, CSA, UL	CE, VDE, CSA, UL

* Ces variantes ne sont fabriquées que sur demande.

GRÄSSLIN

Compteur horaire montage sur rail DIN – taxxo 403

DESCRIPTION DU PRODUIT

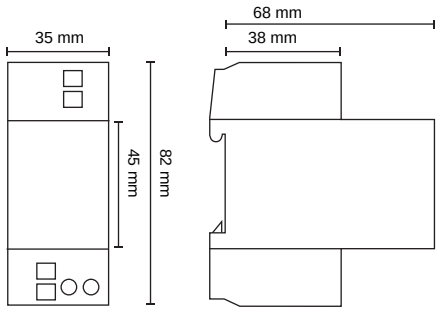
Le compteur horaire taxxo 403 prévu pour un montage sur rail DIN avec courant alternatif est disponible en plusieurs variantes de tension. L'appareil est équipé de bornes à vis imperdables, et travaille synchrone avec le secteur, à une température ambiante de -20° C à +55° C.
Le compteur peut contrôler jusqu'à 99 999,99 heures de fonctionnement. Le produit répond aux directives de sécurité de la classe de protection II ainsi qu'au type de protection IP20. Le taxxo se distingue par sa technique sans entretien et de grande longévité, au design robuste et fiable.

- Installation simple et rapide

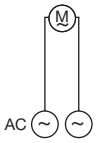
DOMAINES D'UTILISATION

- Contrôle des heures de marche de machines
- Contrôle des heures de marche de pompes
- Mesure du temps de marche effectif de véhicules et machines

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Puissance absorbée	1 VA
Précision	synchrone avec le secteur
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protection de câble maximum 2,5 mm^2 Bornes à vis imperdable
Affichage et format	
Affichage du compteur	Analogique (7 chiffres) Heures
Conditions environnementales	
Température (fonctionnement)	-20° C à +55° C
Données générales	
Poids	90 g
Montage	Rail DIN
Conformité vis-à-vis des normes	
Type de protection	IP20
Classe de protection	II, sur montage correspondant

VARIANTES PRODUIT

Réf. article	**05.21.0002.1**	**05.21.0003.1***	**05.21.0004.1***	**05.21.0009.1***	**05.21.0001.1**	**05.21.0006.1**
Code EAN	4010940001780	4010940001797*	4010940001803*	4010940001810*	4010940001773	4010940007959
Tension d'alimentation	AC 110-120 V ± 10 % 50 Hz	AC 36-48 V ± 10 % 60 Hz	AC 18-26 V ± 10 % 50 Hz	AC 110-127 V ± 10 % 50 Hz	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz	AC 330-380 V ± 10 % 50 Hz
Marque de contrôle	CE, VDE	CE, VDE	CE, VDE	CE	CE, VDE	CE, VDE

* Ces variantes ne sont fabriquées que sur demande.

Réf. article / Code EAN	**05.21.0002.1 / 4010940001780**
Tension d'alimentation	AC 110-120 V ± 10 % 50 Hz
Marque de contrôle	CE, VDE

Réf. article / Code EAN	**05.21.0003.1* / 4010940001797***
Tension d'alimentation	AC 36-48 V ± 10 % 50 Hz
Marque de contrôle	CE, VDE

Réf. article / Code EAN	**05.21.0004.1* / 4010940001803***
Tension d'alimentation	AC 18-26 V ± 10 % 50 Hz
Marque de contrôle	CE, VDE

Réf. article / Code EAN	**05.21.0009.1* / 4010940001810***
Tension d'alimentation	AC 110-127 V ± 10 % 60 Hz
Marque de contrôle	CE

Réf. article / Code EAN	**05.21.0001.1 / 4010940001773**
Tension d'alimentation	AC 220-240 V ± 10 % 50 Hz
Marque de contrôle	CE, VDE

Réf. article / Code EAN	**05.21.0006.1 / 4010940007959**
Tension d'alimentation	AC 330-380 V ± 10 % 50 Hz
Marque de contrôle	CE, VDE

Régulation de la température: le bien-être en toute saison


21.0°C
P4
GRÄSSLIN
SAT 1/4/2017
12:00
Auto
21.0 °C
Set 22.5 °C
feeling
GRÄSSLIN

GRÄSSLIN

Minuteries multi-tarifs – Aide au choix

	thermio™ eco C1B
	
Référence	04.08.0005.1
Durée de vie des piles	40 jours (selon la fréquence de commutation)
Sortie de commutation	Contact à fermeture, libre de potentiel
Charge lampe à halogène	750 W (CA)
Charge lampe fluorescentes	500 W
Charge lampe fluorescente compacte	100 W
Charge lampe LED	200 W
Précision	± 1,5 seconde/jour à 20°C
Réserve de fonctionnement	40 jours Les programmes sont sauvegardés dans l'EEPROM
Fusible	BS1362 (1'' x 1/4'') changeable
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²
Mode de fonctionnement	Fonction Reset Mode Advance
Interrupteur	Mode Advance
Protection anti-altération	–
Programmes	Programme journalier Programmation individuelle (4 commutations MARCHE/ARRÊT maximum)
Résolution	Durée journalière 1 minute
Actualisation de l'écran	Toutes les 30 secondes
Éclairage de l'écran	Bleu clair
Durée de commutation minimale	MARCHE/ARRÊT 1 minute durée du programme 1 minute Booster 1, 2 heures
Heure d'été/heure d'hiver	Changement heure d'été/heure d'hiver automatique
Heure	Numérique
Montage	Encastré BS 4662 En saillie BS 5733
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Page	**114**

thermio™ eco C7SB	ECOsave
	
04.08.0006.1	04.33.0020.1
40 jours (selon la fréquence de commutation)	–
Contact à fermeture, libre de potentiel	Inverseur, libre de potentiel, écartement des contacts < 3 mm
750 W (CA)	–
500 W	–
100 W	–
200 W	–
± 1,5 seconde/jour à 20°C	± 2,5 secondes/jour à 20°C
40 jours Les programmes sont sauvegardés dans l'EEPROM	> 72 heures
BS1362 (1'' x 1/4'') changeable	–
Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²	Borne à vis avec protège-fil 1,5 mm² ... 4 mm²
Fonction Reset Mode Advance	–
Mode Advance	–
–	Cache en plastique
7 jours 5-2 jours 1-7 jours Programme journalier Programme hebdomadaire Programmation individuelle (4 commutations MARCHE/ARRÊT maximum)	Programme journalier
Durée journalière 1 minute	15 minutes
Toutes les 30 secondes	–
Bleu clair	–
MARCHE/ARRÊT 1 minute durée du programme 1 minute Booster 1, 2 heures	Booster manuel 15, 30, 60, 120 minutes Durée du programme 15 minutes
Changement heure d'été/heure d'hiver automatique	–
Numérique	Analogique
Encastré BS 4662 En saillie BS 5733	En saillie
II, avec montage correspondant	I, avec montage correspondant
114	**116**

Minuteries multi-tarifs – thermio™ eco

thermio™ eco C1B
thermio™ eco C7SB

DESCRIPTION DU PRODUIT

Les minuteries multi-tarifs électroniques C1B et C7SB conviennent parfaitement à la réalisation d'applications les plus diverses en dehors des heures d'affluence coûteuses. Programmables sur 24 heures ou 7 jours et dotées de 28 programmes de commutation MARCHE/ARRÊT maximum par semaine, elles désactivent de manière fiable différentes applications et aident à économiser de l'énergie et à réduire les coûts. Les deux minuteries pour thermoplongeurs disposent d'une fonction Booster supplémentaire qui permet un fonctionnement ponctuel et adapté aux besoins pendant 1 ou 2 heures.

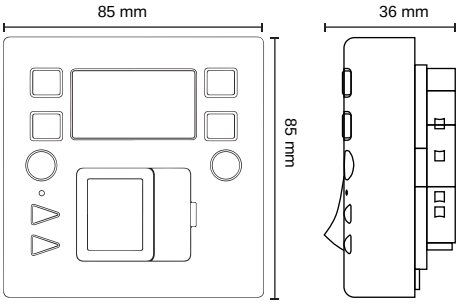
- Passage aisé et automatique de l'heure d'été à l'heure d'hiver
- Exploitation des tarifs economy 7 pour les appareils tels que les thermoplongeurs et les systèmes de chauffage par accumulation jusqu'à 13 A
- Les programmes individuels sont enregistrés et restent disponibles même après une coupure de courant
- Installation simple, rapide et flexible grâce à des bornes de raccordement simples, un passe-câble externe et une décharge de traction intégrée.
- Lecture simple et agréable des informations grâce à un écran rétro-éclairé, même en cas de mauvaises conditions lumineuses
- 2 périodes de Booster sélectionnables assurent des durées de fonctionnement ponctuelles et adaptées aux besoins d'1 ou 2 heures en écrasant temporairement les programmes

CE

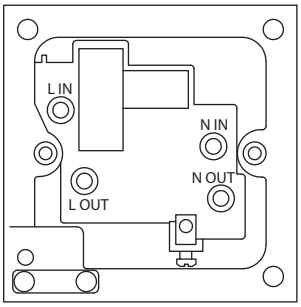
DOMAINES D'APPLICATION

- Ballons d'eau chaude
- Radiateurs électriques et thermoplongeurs
- Radiateurs à bain d'huile
- Porte-serviettes électriques
- Plaques chauffantes
- Radiateurs soufflants
- Éclairage (pas de lampe à décharge)
- Thermoplongeurs isolés jusqu'à 3 000 watts

SCHÉMA COTÉ



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

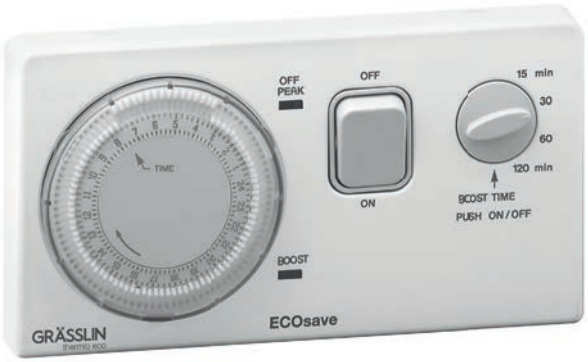
Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CA 230 V ± 10 % 50 Hz
Durée de vie des piles	40 jours (selon la fréquence de commutation)
Sortie de commutation	Contact à fermeture, libre de potentiel
Puissance de rupture - charge résistive	13 A (3 000 W)
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	5 A / 250 V CA
Charge lampe à halogène	750 W (CA)
Charge lampe fluorescentes	500 W
Charge lampe fluorescente compacte	100 W
Charge lampe LED	200 W
Puissance absorbée	1 VA
Précision	± 1,5 seconde/jour à 20°C
Réserve de fonctionnement	40 jours, les programmes sont sauvegardés dans l'EEPROM
Fusible	BS1362 (1'' x 1/4'') changeable
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm^2
Caractéristiques de fonctionnement	
Mode de fonctionnement	Fonction Reset, mode Advance, mode Booster
Interrupteur	Durée du Booster, MARCHE/ARRÊT (interrupteur bipolaire), MARCHE/ARRÊT/AUTO, Advance
Canaux	1
Affichage et format	
Résolution	Durée journalière 1 minute
Actualisation de l'écran	Toutes les 30 secondes
Éclairage de l'écran	Bleu clair
Format de l'affichage de l'heure	Format 24 h
Durée de commutation minimale	MARCHE/ARRÊT 1 minute, durée du programme 1 minute, Booster 1, 2 heures
Heure d'été/heure d'hiver	Changement heure d'été/heure d'hiver automatique
Heure	Numérique
Affichage de l'état	Mode de fonctionnement, affichage de l'état de commutation
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	20 % ... 60 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	±0 °C ... +40 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc
Poids	158 g
Matériau	Thermoplastique de haute résistance auto-extinguible
Montage	Encastré BS 4662, en saillie BS 5733
Conformité aux normes	
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE

VARIANTES PRODUIT

	thermio™ eco C1B	**thermio™ eco C7SB**
Réf. article	04.08.0005.1	04.08.0006.1
Code EAN	4010940045081	4010940045098
Caractéristiques de fonctionnement		
Programmes	Booster, programme journalier, programmation individuelle (4 commutations MARCHE/ARRÊT maximum)	7 jours, 5-2 jours, 1-7 jours, Booster, programme journalier, programme hebdomadaire, programmation individuelle (4 commutations MARCHE/ARRÊT maximum)

GRÄSSLIN

Minuteries multi-tarifs – ECOsave



DESCRIPTION DU PRODUIT

ECOsave est une minuterie mécanique multi-tarifs qui permet d'adapter la période de chauffage de façon personnalisée, sur 24 heures, par intervalle de 15 minutes, afin d'éviter les heures d'affluence coûteuses. ECOsave a une fonction Booster qui permet de produire rapidement de l'eau chaude sanitaire en 15, 30, 60 ou 120 minutes. La minuterie permet de réguler les thermoplongeurs électriques d'une puissance jusqu'à 3 000 watts. L'ECOsave se distingue par un design épuré et moderne, une structure plate et un montage très facile sur boîte d'encastrement.

- Préparation d'eau chaude ponctuelle et adaptée aux besoins grâce à la fonction Booster
- Protection anti-altération optimale de la minuterie grâce à un cache transparent

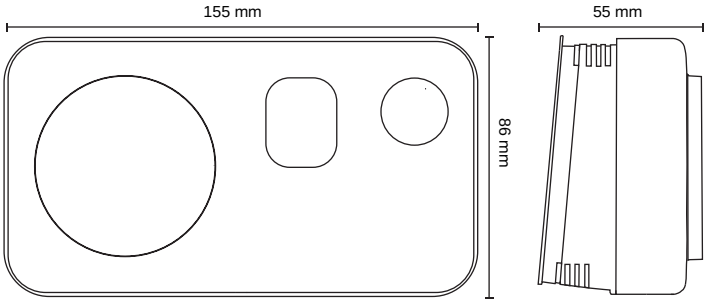
CE

DOMAINES D'APPLICATION

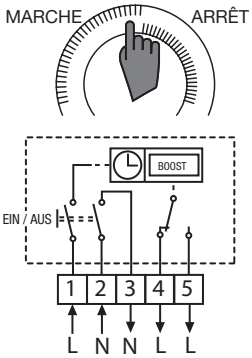
- Thermoplongeurs isolés jusqu'à 3 000 watts
- Thermoplongeurs jumelés jusqu'à 3 000 watts
- Thermoplongeurs duals jusqu'à 3 000 watts
- Chauffe-eau à accumulation

Réf. article	04.33.0020.1
Code EAN	4010940044633

SCHÉMAS COTÉS



PLANS DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CA 230 V ± 10 % 50 Hz
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel, écartement des contacts < 3 mm
Puissance de rupture - charge résistive	13 A (3 000 W)
Précision	± 2,5 seconde/jour à 20°C
Réserve de fonctionnement	> 72 heures
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil 1,5 mm^2 ... 4 mm^2
Caractéristiques de fonctionnement	
Interrupteur	Durée du Booster MARCHE/ARRÊT (interrupteur bipolaire)
Canaux	1
Protection anti-altération	Cache en plastique
Programmes	Booster, programme journalier
Affichage et format	
Durée de commutation minimale	Booster 15, 30, 60, 120 minutes, durée du programme 15 minutes
Heure	Aiguilles analogiques
Affichage de l'état	Mode de fonctionnement, témoin d'état de chauffage
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-10 °C ... +35 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc/gris
Montage	En saillie
Conformité aux normes	
Indice de protection	IP20
Classe de protection	I, avec montage correspondant
Certifications	CE

GRÄSSLIN

Minuterie compte à rebours – thermio™ eco

thermio™ eco B2B

thermio™ eco B4B

DESCRIPTION DU PRODUIT

Push & Forget : il serait difficile de décrire plus précisément les minuteries compte à rebours B2B et B4B de la ligne de produits thermio™ eco. Les deux modèles disposent chacun de quatre périodes de Booster pour une multitude d'applications que vous pouvez facilement lire grâce à de grosses LED. Les minuteries s'arrêtent automatiquement et vous aident ainsi à économiser de l'énergie et à réduire les coûts.

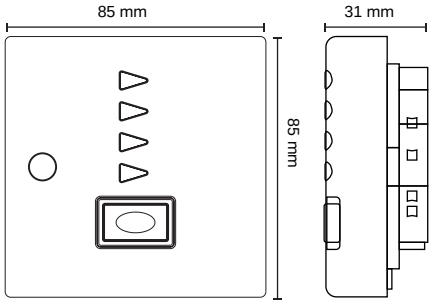
- Utilisation très facile grâce à une touche Booster éclairée - Push, Run & Forget
- Signalisation de l'état de l'installation et de la durée de fonctionnement restante du système au moyen de LED d'état du système
- 4 durées de Booster sélectionnables permettent des durées de fonctionnement supplémentaires de 15, 30, 60 ou 120 minutes ou d'1, 2, 3 ou 4 heures pour une multitude d'applications
- Installation simple, rapide et flexible grâce à des bornes de raccordement simples, une sélection des câbles sur la face avant et un serre-câble intégré
- Conçues pour le montage dans des boîtes en saillie et des boîtes d'encastrement standard de 25 mm
- Pas de vis visible grâce au revêtement en plastique

CE

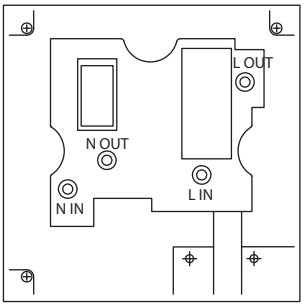
DOMAINES D'APPLICATION

- Ballons d'eau chaude
- Radiateurs électriques et thermoplongeurs
- Radiateurs à bain d'huile
- Porte-serviettes électriques
- Plaques chauffantes
- Radiateurs soufflants
- Éclairage (pas de lampe à décharge)
- Thermoplongeurs isolés jusqu'à 3 000 watts

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CA 230 V ± 10 % 50 Hz
Sortie de commutation	Contact à fermeture, libre de potentiel
Puissance de rupture - charge résistive	13 A (3 000 W)
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	5 A / 250 V CA
Charge lampe à halogène	1 000 W (CA)
Charge lampe fluorescentes	500 W
Puissance absorbée	1 VA
Précision	± 1,5 seconde/jour à 20°C
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm^2
Caractéristiques de fonctionnement	
Mode de fonctionnement	Mode Booster
Interrupteur	Durée du Booster
Canaux	1
Affichage et format	
Affichage de l'état	Mode de fonctionnement
	Affichage de l'état de commutation
Rétroéclairage	Blanc / Bleu
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	20 % ... 60 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	±0 °C ... +45 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc
Poids	114 g
Matériau	Thermoplastique de haute résistance auto-extinguible
Montage	Encastré BS 4662, en saillie BS 5733
Conformité aux normes	
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE

VARIANTES PRODUIT

	thermio™ eco B2B	**thermio™ eco B4B**
Réf. article	04.08.0001.1	04.08.0002.1
Code EAN	4010940045043	4010940045050
Affichage et format		
Durée de commutation minimale	Booster 15, 30, 60, 120 minutes	Booster 1, 2, 3, 4 heures
	MARCHE/ARRÊT 15 minutes	MARCHE/ARRÊT 1 heure

GRÄSSLIN

Minuteries pour chauffage – Aide au choix

	thermio™ eco C1	thermio™ eco C2
		
Réf. article	04.07.0005.1	04.07.0006.1
Tension d'alimentation	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Durée de remplacement des piles (réserve de fonctionnement)	> 30 jours (les programmes sont sauvegardés dans l'EEPROM)	> 30 jours (les programmes sont sauvegardés dans l'EEPROM)
Puissance de rupture - charge résistive	3 A / 250 V CA	3 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	1 A / 250 V CA	1 A / 250 V CA
Fonction de régulation	Chauffage	Chauffage
Type de régulation	2 points (MARCHE/ARRÊT)	2 points (MARCHE/ARRÊT)
Plage de régulation	+5 °C ... +35 °C +10 °C (protection antigel +5 °C ... +20 °C)	+5 °C ... +35 °C +10 °C (protection antigel +5 °C ... +20 °C)
Raccordement électrique Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²
Interrupteur	Durée du Booster + Advance	Durée du Booster + Advance
Canaux	1	2
Programmes	7 jours 5-2 jours 1-7 jours Advance Booster Programme Vacances Programmation individuelle (3 commutations MARCHE/ARRÊT max.) Programme journalier Programme hebdomadaire	7 jours 5-2 jours 1-7 jours Advance Booster Programme Vacances Programmation individuelle (3 commutations MARCHE/ARRÊT max.) Programme journalier Programme hebdomadaire
Résolution	Température ambiante 0,1 °C Température de consigne 1 °C Durée journalière 1 minute	Température ambiante 0,1 °C Température de consigne 1 °C Durée journalière 1 minute
Éclairage de l'écran	Bleu clair	Bleu clair
Format de l'affichage de l'heure	Format 12 h (AM/PM) Format 24 h	Format 12 h (AM/PM) Format 24 h
Durée de commutation minimale	Booster 1, 2, 3 heures MARCHE/ARRÊT 10 minutes Durée du programme 10 minutes	Booster 1, 2, 3 heures MARCHE/ARRÊT 10 minutes Durée du programme 10 minutes
Affichage de la température ambiante	+10 °C ... +50 °C	+10 °C ... +50 °C
Heure d'été/heure d'hiver	Changement heure d'été/heure d'hiver automatique	Changement heure d'été/heure d'hiver automatique
Heure	Numérique	Numérique
Classe ErP	I	I
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	1 %	1 %
Page	122	122

thermio™ eco C3	thermio™ eco B1	thermio™ eco B2
		
04.07.0007.1	04.07.0008.1	04.07.0009.1
CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz	CA 220-240 V ± 10 % 50 Hz	CA 220-240 V ± 10 % 50 Hz
> 30 jours (les programmes sont sauvegardés dans l'EEPROM)	–	–
3 A / 250 V CA	5 A / 250 V CA	5 A / 250 V CA
1 A / 250 V CA	2 A / 250 V CA	2 A / 250 V CA
Chauffage	–	–
2 points (MARCHE/ARRÊT)	–	–
+5 °C ... +35 °C +10 °C (protection antigel +5 °C ... +20 °C)	–	–
Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²	Borne à vis avec protège-fil max. 4 mm²	Borne à vis avec protège-fil max. 4 mm²
Durée du Booster + Advance	MARCHE/ARRÊT/AUTO	MARCHE/ARRÊT/AUTO
3	1	2
7 jours 5-2 jours 1-7 jours Advance Booster Programme Vacances Programmation individuelle (3 commutations MARCHE/ARRÊT max.) Programme journalier Programme hebdomadaire	Programme journalier	Programme journalier
Température ambiante 0,1 °C Température de consigne 1 °C Durée journalière 1 minute	–	–
Bleu clair	–	–
Format 12 h (AM/PM) Format 24 h	Format 24 h	Format 24 h
Booster 1, 2, 3 heures MARCHE/ARRÊT 10 minutes Durée du programme 10 minutes	MARCHE/ARRÊT 15 minutes Durée du programme 15 minutes	MARCHE/ARRÊT 15 minutes Durée du programme 15 minutes
+10 °C ... +50 °C	–	–
Changement heure d'été/heure d'hiver automatique	Passage manuel heure d'été/heure d'hiver	Passage manuel heure d'été/heure d'hiver
Numérique	Analogique	Analogique
I	–	–
Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT	–	–
1 %	–	–
122	**124**	**124**

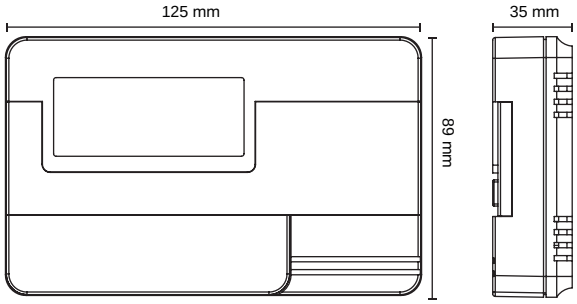
Minuteries numériques pour chauffage – thermio™ eco

thermio™ eco C1

thermio™ eco C2

thermio™ eco C3

SCHÉMAS COTÉS



DESCRIPTION DU PRODUIT

Les minuteries numériques pour chauffage de la famille de produits C sont disponibles en 3 versions : le modèle C1 permet la régulation simultanée du chauffage central et de l'eau chaude à l'aide d'une seule sortie de commutation. Les deux sorties de commutation indépendantes du modèle C2 permettent une régulation individuelle du chauffage central et de l'eau chaude. Le modèle à canaux multiples C3 dispose même de trois sorties de commutation indépendantes et permet ainsi la régulation individuelle de deux zones de chauffage séparées et de l'eau chaude.

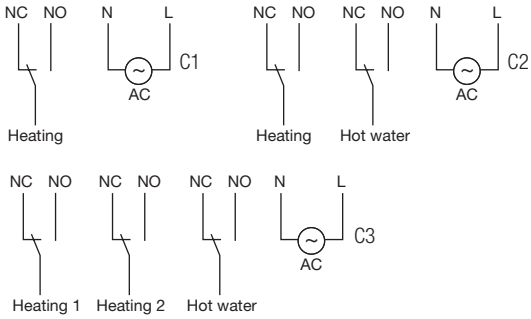
- Réduction des coûts grâce à une fonction de régulation de la température et de protection antigel intégrée, rendant superflue l'utilisation d'un thermostat d'ambiance supplémentaire pour la régulation du chauffage central
- Plus de confort grâce à la grande plage de réglage de la température
- Chauffage ponctuel et adapté aux besoins grâce à la fonction Booster
- Jusqu'à 3 commandes MARCHE/ARRÊT (sélectionnables par paires) par jour assurent un climat ambiant agréable
- Installation simple et rapide
- Passage aisé et automatique de l'heure d'été à l'heure d'hiver
- Les programmes individuels sont enregistrés et restent disponibles même après une coupure de courant
- Lecture simple et agréable des informations grâce à un écran rétro-éclairé, même en cas de mauvaises conditions lumineuses

CE ErP I (1%)

DOMAINES D'APPLICATION

- Ballons d'eau chaude et chaudières combinées
- Systèmes domestiques de chauffage et de préparation d'eau chaude
- Systèmes de chauffage central commandés par pompe
- Installations de chauffage à thermosiphon
- Le support de canaux multiples permet de satisfaire à la partie L (Angleterre, J Écosse et F Irlande du Nord) des normes de construction pour les habitations de plus de 150 m²

PLANS DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Durée de remplacement des piles (réserve de fonctionnement)	> 30 jours (les programmes sont sauvegardés dans l'EEPROM)
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel
Puissance de rupture - charge résistive	3 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	1 A / 250 V CA
Précision	± 1 seconde/jour à 20 °C
Batterie	CR2032
Fonction de régulation	Chauffage
Type de régulation	2 points (MARCHE/ARRÊT)
Hystérésis	±0,5 K / ±1 K
Plage de régulation	+5 °C ... +35 °C +10 °C (protection antigel +5 °C ... +20 °C)
Précision de régulation	±0,5 °C
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm^2
Caractéristiques de fonctionnement	
Mode de fonctionnement	RUN/AUTO
Interrupteur	Durée du Booster + Advance
Programmes	7 jours, 5-2 jours, 1-7 jours, Advance, Booster, programme Vacances, programmation individuelle(3 commutations MARCHE/ARRÊT max.), programme journalier, programme hebdomadaire
Affichage et format	
Résolution	Température ambiante 0,1° C, température de consigne 1° C, durée journalière 1 minute
Éclairage de l'écran	Bleu clair
Format de l'affichage de l'heure	Format 12 h (am/pm), format 24 h
Durée de commutation minimale	Booster 1, 2, 3 heures; MARCHE/ARRÊT 10 minutes; durée du programme 10 minutes
Affichage de la température ambiante	+10 °C ... +50 °C
Heure d'été/heure d'hiver	Changement heure d'été/heure d'hiver automatique
Heure	Numérique
Affichage de l'état	Mode de fonctionnement, témoin d'état de chauffage
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	±0 °C ... +50 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc/gris
Poids	330 g
Matériau	Plastique ABS
Montage	En saillie
Conformité aux normes	
Classe ErP	I
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	1 %
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE, Energy Saving Trust

VARIANTES PRODUIT

	thermio™ eco C1	**thermio™ eco C2**	**thermio™ eco C3**
Réf. article	04.07.0005.1	04.07.0006.1	04.07.0007.1
Code EAN	4010940045012	4010940045029	4010940045036
Caractéristiques de fonctionnement			
Canaux	1	2	3

GRÄSSLIN

Minuteries analogiques pour chauffage – thermio™ eco

thermio™ eco B1

thermio™ eco B2

DESCRIPTION DU PRODUIT

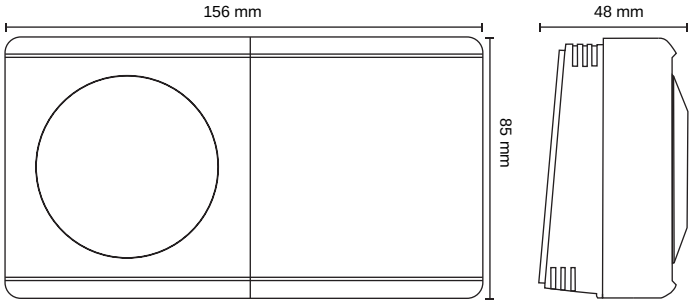
La B1 est une minuterie pour chauffage analogique à un canal et la B2, une minuterie pour chauffage analogique à deux canaux. Les contacts à minuterie de la minuterie mécanique permettent de programmer à la journée avec une commutation très courte de 15 minutes. Un commutateur permet de choisir parmi les modes de fonctionnement Automatique, FIXE MARCHE et ARRÊT. Les minuteries pour thermoplongeurs se distinguent par un design épuré et moderne à structure plate, et par un montage facile sur une plaque de montage universelle.

- Montage en saillie pour une installation simple et rapide
- Régulation simultanée du chauffage central et de l'eau chaude à l'aide d'une seule sortie de commutation (B1)
- Régulation individuelle du chauffage central et de l'eau chaude grâce à deux sorties de commutation indépendantes (B2)

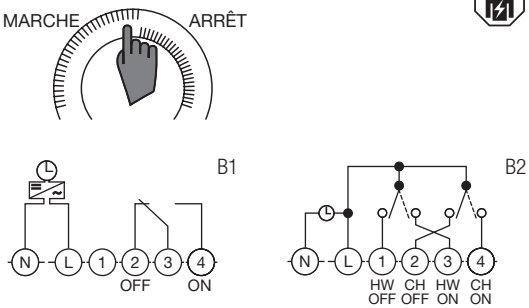
DOMAINES D'APPLICATION

- Ballons d'eau chaude et chaudières combinées
- Systèmes domestiques de chauffage et de préparation d'eau chaude
- Systèmes de chauffage central commandés par pompe
- Installations de chauffage à thermosiphon

SCHÉMAS COTÉS



PLANS DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CA 220-240 V 50 Hz
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel
Puissance de rupture - charge résistive	5 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	2 A / 250 V CA
Base de temps	Synchrone (fréquence du secteur)
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 4 mm^2
Caractéristiques de fonctionnement	
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT/AUTO
Programmes	Programme journalier
Affichage et format	
Durée de commutation minimale	Programme durée 15 minutes
Affichage de l'état	Témoin d'état de chauffage
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-10 °C ... +50 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc/gris
Montage	En saillie
Conformité aux normes	
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE, Energy Saving Trust

VARIANTES PRODUIT

	thermio™ eco B1	**thermio™ eco B2**
Réf. article	04.07.0008.1	04.07.0009.1
Code EAN	4010940045470	4010940045487
Caractéristiques de fonctionnement		
Canaux	1	2

GRÄSSLIN

Minuteries pour thermoplongeurs – Aide au choix

	thermio™ eco BI1S
	
Réf. article	04.33.0023.1
Puissance de rupture - charge résistive	16 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	8 A / 250 V CA
Charge lampe à halogène/à incandescence	1 300 VA
Puissance de rupture – CC	–
Puissance absorbée	1 VA
Précision	Synchrone avec le secteur
Base de temps	Synchrone (fréquence du secteur)
Réserve de fonctionnement	–
Batterie	–
Programmes	Programme journalier
Emplacements de mémoire	–
Format de l'affichage de l'heure	Format 24 h
Durée de commutation minimale	MARCHE/ARRÊT 15 minutes Durée du programme 15 minutes
Heure	Analogique
Affichage de l'état	–
Page	128

thermio™ eco BI7S	thermio™ eco CI7
	
04.33.0024.1	04.33.0025.1
16 A / 250 V CA	16 A / 250 V CA
8 A / 250 V CA	4 A / 250 V CA
1 300 VA	1 000 VA
–	3 A / 60 V CC 10 A / 24 V CC
1 VA	4,4 VA
Synchrone avec le secteur	± 1 seconde/jour à 20 °C
Synchrone (fréquence du secteur)	Synchrone (fréquence du secteur)
–	3 ans
–	CR2032
Programme hebdomadaire	7 jours 5-2 jours 1-7 jours Définition libre des blocs de jours de la semaine Programme journalier Programme hebdomadaire
–	20
Format 24 h	Format 12 h Format 24 h
MARCHE/ARRÊT 2 heures Durée du programme 2 heures	MARCHE/ARRÊT 1 minute Durée du programme 1 minute
Analogique	Numérique
–	Affichage de l'état de commutation
128	**130**

Minuteries analogiques pour thermoplongeurs – thermio™ eco

thermio™ eco BI1S

thermio™ eco BI7S

DESCRIPTION DU PRODUIT

BI1S et BI7S sont des minuteries pour thermoplongeurs avec un programme journalier ou hebdomadaire. Elles permettent une adaptation individuelle de la période de chauffage sur 24 heures, par intervalles de 15 minutes, ou pour chaque jour, par intervalles de 2 heures, afin d'éviter les heures d'affluence coûteuses. Elles conviennent au montage mural et offrent une régulation en fonction du temps pour tout dispositif de câblage fixe pour une charge résistive de 16 ampères max. (thermoplongeurs électriques d'une puissance de 3 000 watts max.)

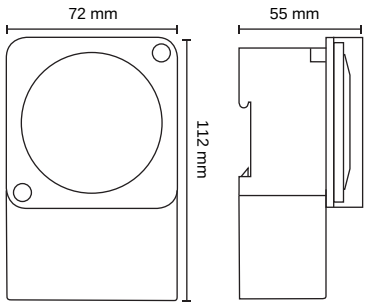
- Montage en saillie pour une installation simple et rapide
- Protection anti-altération optimale par boîtier à plomber
- 96 ou 84 contacts à minuterie permettent la commutation MARCHE/ARRÊT en temps réel avec 48 ou 42 points de commutation MARCHE/ARRÊT

CE

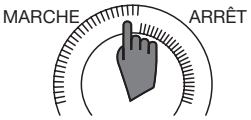
DOMAINES D'APPLICATION

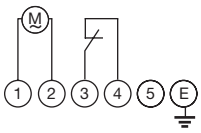
- Thermoplongeurs isolés jusqu'à 3 000 watts
- Systèmes de chauffage
- Pompes
- Moteurs
- Machines
- Utilisation universelle

SCHÉMAS COTÉS

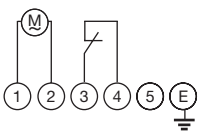


PLANS DE CÂBLAGE





Raccordement au secteur



Raccordement sans tension

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel, écartement des contacts < 3 mm
Puissance de rupture - charge résistive	16 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	8 A / 250 V CA
Charge lampe à halogène/à incandescence	1 300 VA
Puissance absorbée	1 VA
Précision	Synchrone avec le secteur
Base de temps	Synchrone (fréquence du secteur)
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm^2
Caractéristiques de fonctionnement	
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT/AUTO
Canaux	1
Protection anti-altération	Peut être plombé
Affichage et format	
Heure	Aiguilles analogiques
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-20 °C ... +85 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc/gris
Poids	160 g
Matériau	Thermoplastique de haute résistance auto-extinguible
Montage	En saillie
Conformité aux normes	
Classe de protection	I, avec montage correspondant
Certifications	CE

VARIANTES PRODUIT

	thermio™ eco BI1S	**thermio™ eco BI7S**
Réf. article	04.33.0023.1	04.33.0024.1
Code EAN	4010940045142	4010940045159
Caractéristiques de fonctionnement		
Programmes	Programme journalier	Programme hebdomadaire
Affichage et format		
Durée de commutation minimale	MARCHE/ARRÊT 15 minutes Programme durée 15 minutes	MARCHE/ARRÊT 2 heures Programme durée 2 heures

GRÄSSLIN

Minuteries numériques pour thermoplongeurs – thermio™ eco CI7

DESCRIPTION DU PRODUIT

La CI7 est une minuterie numérique pour thermoplongeurs avec 20 emplacements de mémoire et 3 périodes différentes (programmation journalière, 5 jours plus 2 ou 7 jours) ou définition libre des blocs de jours de la semaine. Elle dispose d'une durée de commutation très brève d'une minute seulement et permet ainsi une régulation adaptée aux besoins. Un commutateur permet de choisir parmi les modes de fonctionnement Automatique, FIXE MARCHE et ARRÊT.

- Montage en saillie pour une installation simple et rapide
- Protection anti-altération optimale par boîtier à plomber

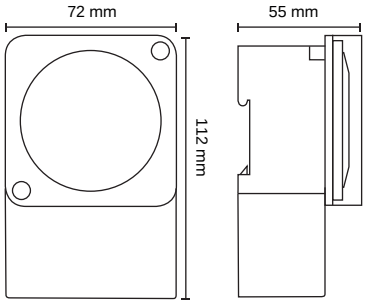
CE

DOMAINES D'APPLICATION

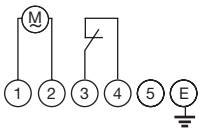
- Thermoplongeurs isolés jusqu'à 3 000 watts
- Systèmes de chauffage
- Pompes
- Moteurs
- Machines
- Utilisation universelle

Réf. article	04.33.0025.1
Code EAN	4010940045166

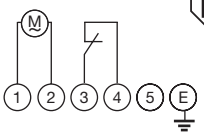
SCHÉMAS COTÉS



PLANS DE CÂBLAGE



Raccordement au secteur



Raccordement sans tension

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel, écartement des contacts < 3 mm
Puissance de rupture - charge résistive	16 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	4 A / 250 V CA
Charge lampe à halogène/à incandescence	1 000 VA
Puissance de rupture – CC	1 A / 100 V CC 3 A / 60 V CC 10 A / 24 V CC
Puissance absorbée	4,4 VA
Précision	± 1 seconde/jour à 20°C
Base de temps	Synchrone (fréquence du secteur)
Réserve de fonctionnement	3 ans
Batterie	CR2032
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm^2
Caractéristiques de fonctionnement	
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT/AUTO
Canaux	1
Protection anti-altération	Peut être plombé
Programmes	7 jours, 5-2 jours, 1-7 jours, définition libre des blocs de jours de la semaine, programme journalier, programme hebdomadaire
Emplacements de mémoire	20
Affichage et format	
Format de l'affichage de l'heure	Format 12 h (am/pm) Format 24 h
Durée de commutation minimale	MARCHE/ARRÊT 1 minute, durée du programme 1 minute
Heure d'été/heure d'hiver	Passage manuel heure d'été/heure d'hiver
Heure	Numérique
Affichage de l'état	Affichage de l'état de commutation
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-10 °C ... +55 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc/gris
Poids	170 g
Matériau	Thermoplastique de haute résistance auto-extinguible
Montage	En saillie
Conformité aux normes	
Classe de protection	I, avec montage correspondant
Certifications	CE

	thermio™ eco BG1S
	
Réf. article	04.36.0009.1
Tension d'alimentation	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Puissance de rupture - charge résistive	16 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	8 A / 250 V CA
Charge lampe à halogène/à incandescence	1 300 VA
Puissance de rupture – CC	–
Puissance absorbée	1 VA
Précision	Synchrone avec le secteur
Base de temps	Synchrone (fréquence du secteur)
Réserve de fonctionnement	–
Batterie	–
Programmes	Programme journalier
Emplacements de mémoire	–
Format de l'affichage de l'heure	Format 24 h
Durée de commutation minimale	MARCHE/ARRÊT 15 minutes Durée du programme 15 minutes
Heure	Analogique
Affichage de l'état	–
Page	134

thermio™ eco BG7S	thermio™ eco BG1Q	thermio™ eco CG7
		
04.36.0010.1	04.36.0011.1	04.36.0012.1
CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz	CC 24-36 V 45-60 Hz	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz
16 A / 250 V CA	16 A / 250 V CA	16 A / 250 V CA
8 A / 250 V CA	8 A / 250 V CA	4 A / 250 V CA
1 300 VA	1 300 VA	1 000 VA
–	–	1 A / 100 V CC 3 A / 60 V CC 10 A / 24 V CC
1 VA	2 VA	4,4 VA
Synchrone avec le secteur	± 1,5 seconde/jour à 20 °C	± 1 seconde/jour à 20 °C
Synchrone (fréquence du secteur)	Quartz	Synchrone (fréquence du secteur)
–	> 72 heures	3 ans
–	–	CR2032
Programme hebdomadaire	Programme journalier	7 jours 5-2 jours 1-7 jours Définition libre des blocs de jours de la semaine Programme journalier Programme hebdomadaire
–	–	20
Format 24 h	Format 24 h	Format 12 h Format 24 h
MARCHE/ARRÊT 2 heures Durée du programme 2 heures	MARCHE/ARRÊT 15 minutes Durée du programme 15 minutes	MARCHE/ARRÊT 1 minute Durée du programme 1 minute
Analogique	Analogique	Numérique
–	–	Affichage de l'état de commutation
134	**134**	**136**

Minuteries universelles analogiques – thermio™ eco

thermio™ eco BG1S

thermio™ eco BG7S

thermio™ eco BG1Q

DESCRIPTION DU PRODUIT

Les BG1S, BG7S et BG1Q sont des minuteries universelles analogiques. Les contacts à minuterie de la minuterie mécanique permettent de programmer à la journée ou à la semaine avec une durée de commutation très courte de 15 minutes ou 2 heures. Un commutateur permet de choisir parmi les modes de fonctionnement Automatique, FIXE MARCHE et ARRÊT. Ces variantes se distinguent par un design épuré et moderne à structure plate et un montage facile sur boîte d'encastrement.

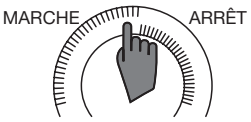
- Installation simple et rapide
- Protection anti-altération optimale par boîtier à plomber
- 96 ou 84 contacts à minuterie permettent la commutation MARCHE/ARRÊT en temps réel avec 48 ou 42 points de commutation MARCHE/ARRÊT

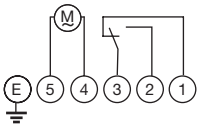
CE

DOMAINES D'APPLICATION

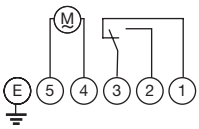
- Thermoplongeurs isolés jusqu'à 3 000 watts
- Systèmes de chauffage
- Pompes
- Moteurs
- Machines
- Utilisation universelle

PLANS DE CÂBLAGE

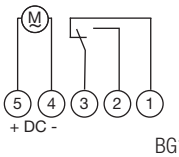




Raccordement au secteur
BG1S, BG7S

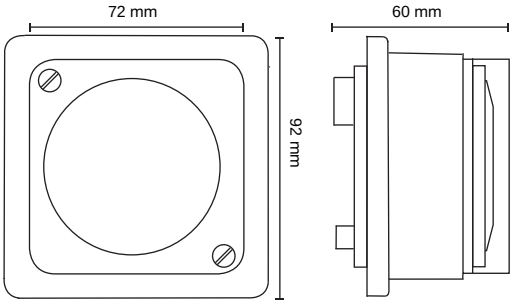


Raccordement sans tension
BG1S, BG7S



BG1Q

SCHÉMAS COTÉS



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel, écartement des contacts < 3 mm
Puissance de rupture - charge résistive	16 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	8 A / 250 V CA
Puissance de rupture – minimale	100 mA / 20 V CA/CC
Charge lampe à halogène/à incandescence	1 300 VA
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm^2
Caractéristiques de fonctionnement	
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT/AUTO
Canaux	1
Protection anti-altération	Peut être plombé
Affichage et format	
Heure	Aiguilles analogiques
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc/gris
Matériau	Thermoplastique de haute résistance auto-extinguible
Montage	Encastré BS 4662, en saillie BS 5733
Conformité aux normes	
Classe de protection	I, avec montage correspondant
Certifications	CE

VARIANTES PRODUIT

	thermio™ eco BG1S	**thermio™ eco BG7S**	**thermio™ eco BG1Q**
Réf. article	04.36.0009.1	04.36.0010.1	04.36.0011.1
Code EAN	4010940045104	4010940045111	4010940045128
Caractéristiques électriques			
Tension d'alimentation	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz	CC 24-36 V 45-60 Hz
Puissance absorbée	1 VA	1 VA	2 VA
Précision	Synchrone avec le secteur	Synchrone avec le secteur	± 1,5 seconde/jour à 20 °C
Base de temps	Synchrone (fréquence du secteur)	Synchrone (fréquence du secteur)	Quartz
Réserve de fonctionnement	–	–	> 72 heures
Caractéristiques de fonctionnement			
Programmes	Programme journalier	Programme hebdomadaire	Programme journalier
Affichage et format			
Durée de commutation minimale	MARCHE/ARRÊT 15 minutes Programme durée 15 minutes	MARCHE/ARRÊT 2 heures Programme durée 2 heures	MARCHE/ARRÊT 15 minutes Programme durée 15 minutes
Conditions ambiantes			
Température (service)	-20 °C ... +85 °C	-20 °C ... +85 °C	-20 °C ... +55 °C
Caractéristiques générales			
Poids	160 g	160 g	170 g

GRÄSSLIN

Minuterie numérique universelle – thermio™ eco CG7

DESCRIPTION DU PRODUIT

La CG7 est une minuterie universelle numérique avec 20 emplacements de mémoire et 3 périodes différentes (programmation journalière, 5 jours plus 2 ou 7 jours) ou définition libre des blocs de jours de la semaine. La durée de commutation très courte d'une minute seulement permet une régulation adaptée aux besoins, par exemple d'une installation de chauffage. Un commutateur permet de choisir parmi les modes de fonctionnement Automatique, FIXE MARCHE et ARRÊT. La CG7 se distingue par un design épuré et moderne à structure plate et un montage facile.

- Installation simple et rapide
- Protection anti-altération optimale par boîtier à plomber

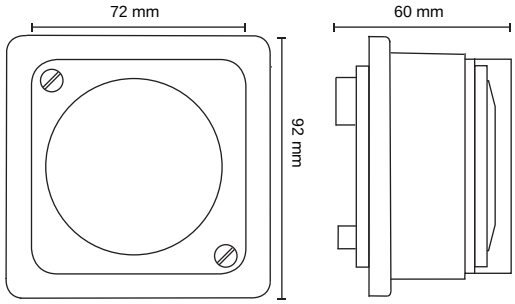
CE

DOMAINES D'APPLICATION

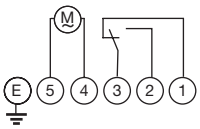
- Thermoplongeurs isolés jusqu'à 3 000 watts
- Systèmes de chauffage
- Pompes
- Moteurs
- Machines
- Utilisation universelle

Réf. article	04.36.0012.1
Code EAN	4010940045135

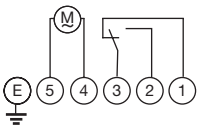
SCHÉMAS COTÉS



PLANS DE CÂBLAGE



Raccordement au secteur



Raccordement sans tension

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel, écartement des contacts < 3 mm
Puissance de rupture - charge résistive	16 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	4 A / 250 V CA
Charge lampe à halogène/à incandescence	1 000 VA
Puissance de rupture – CC	1 A / 100 V CC 3 A / 60 V CC 10 A / 24 V CC
Puissance absorbée	4,4 VA
Précision	± 1 seconde/jour à 20°C
Base de temps	Synchrone (fréquence du secteur)
Réserve de fonctionnement	3 ans
Batterie	CR2032
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm^2
Caractéristiques de fonctionnement	
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT/AUTO
Canaux	1
Protection anti-altération	Peut être plombé
Programmes	7 jours, 5-2 jours, 1-7 jours, définition libre des blocs de jours de la semaine, programme journalier, programme hebdomadaire
Emplacements de mémoire	20
Affichage et format	
Format de l'affichage de l'heure	Format 12 h (AM/PM), format 24 h
Durée de commutation minimale	MARCHE/ARRÊT 1 minute, durée du programme 1 minute
Heure d'été/heure d'hiver	Passage manuel heure d'été/heure d'hiver
Heure	Numérique
Affichage de l'état	Affichage de l'état de commutation
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-10 °C ... +55 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc/gris
Poids	170 g
Matériau	Thermoplastique de haute résistance auto-extinguible
Montage	Encastré BS 4662, en saillie BS 5733
Conformité aux normes	
Classe de protection	I, avec montage correspondant
Certifications	CE

Thermostats de contact – thermio™ essential BCP

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le thermio™ essential BCP est un thermostat de la classe ErP I qui peut être fixé au choix sur un chauffe-eau à accumulation ou sur une conduite d'eau chaude : le fil à ressort requis pour le montage sur une conduite ou l'étrier requis pour le montage sur le chauffe-eau à accumulation sont inclus dans la livraison par Grässlin. La température de l'eau est mesurée par un contact directement à la surface du chauffe-eau à accumulation ou de la conduite d'eau chaude. Si le thermostat détecte une chute de température, le système de chauffage est activé puis à nouveau désactivé lorsque la consigne est atteinte, à condition que le système de chauffage ne soit pas régulé par d'autres produits tels qu'une minuterie.

- Un fil à ressort et un étrier permettent un montage flexible, simple et rapide (dual use)
- Une large plage de régulation de la température de ±0 °C à +80 °C assure une préparation de l'eau chaude fiable et efficace en énergie
- Utilisation très facile grâce à une grosse molette de réglage avec échelle de température et repères

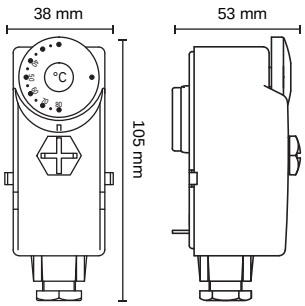
CE ErP I (1%)

DOMAINES D'APPLICATION

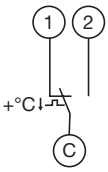
- Chauffe-eau à accumulation d'un diamètre de 470 mm max.
- Conduites d'eau chaude d'un diamètre de 75 mm max.
- Commande de vannes de zone
- Systèmes de chauffage central commandés par pompe
- Ballons d'eau chaude
- Systèmes de chauffage à thermosiphon

Réf. article	04.47.0001.1
Code EAN	4010940020149

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension de fonctionnement des appareils	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel
Puissance de rupture - charge résistive	16 A / 250 V CA 6 A / 400 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	4 A / 250 V CA 1 A / 400 V CA
Fonction de régulation	Chauffage
Type de régulation	2 points (MARCHE/ARRÊT)
Plage de mesure	+0 °C ... +110 °C
Plage de régulation	+0 °C ... +80 °C
Raccordement électrique	
Appareil	Passe-câble à vis PG11, borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²
Affichage et format	
Résolution	Température de consigne 1 °C
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	±0 °C ... +55 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc
Poids	159 g
Matériau	Plastique ABS
Montage	Tuyau d'eau chaude, chauffe-eau à accumulation
Conformité aux normes	
Classe ErP	I
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	1 %
Indice de protection	IP40
Classe de protection	I, avec montage correspondant
Certifications	CE, Energy Saving Trust

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **Fil à ressort 24 cm**
- **Étrier dans une gaine en plastique 1,5 m**

Thermostats antigel – thermio™ essential BFT

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le thermio™ essential BFT est un thermostat antigel mécanique de la classe ErP I qui offre une protection antigel automatique et efficace en énergie pour une utilisation sur des chaudières de chauffage central et des conduites en zone de gel. Sa molette de réglage anti-altération pour la température de consigne permet une limitation facultative de la plage de température et sert à verrouiller la température réglée ou à empêcher tout accès non autorisé.

- Montage en saillie pour une installation simple et rapide
- Utilisation très facile grâce à une grande molette de réglage avec une échelle de température et des repères précis ainsi qu'un interrupteur MARCHE/ ARRÊT manuel
- Une large plage de régulation de la température de -5 °C à + 15 °C garantit que le système est activé dans des conditions de gel
- Offre une protection antigel automatique et efficace en énergie pour les chauffages centraux et les conduites dans des lieux avec risque de gel, et pour la protection générale du bâtiment

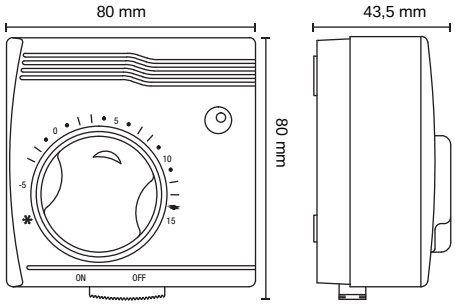
CE ErP I (1%)

DOMAINES D'APPLICATION

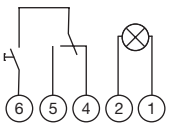
- Ballons d'eau chaude
- Conduites
- Conduites d'eau
- Chauffe-eau à accumulation

Réf. article	04.47.0002.1
Code EAN	4010940020156

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension de fonctionnement des appareils	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel
Puissance de rupture - charge résistive	10 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	4 A / 250 V CA
Puissance absorbée	0,25 W
Fonction de régulation	Chauffage
Type de régulation	2 points (MARCHE/ARRÊT)
Plage de régulation	-5 °C ... +15 °C
Caractéristiques de fonctionnement	
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT
Protection anti-altération	Molette de réglage verrouillable
Affichage et format	
Résolution	Température de consigne 1 °C
Affichage de l'état	Témoin d'état de chauffage (lampe)
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-15 °C ... +50 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc/noir
Poids	126 g
Matériau	Thermoplastique auto-extinguible à haute résistance thermique Plastique ABS
Montage	En saillie
Conformité aux normes	
Classe ErP	I
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	1 %
Indice de protection	IP20
Classe de protection	I, avec montage correspondant
Certifications	CE, Energy Saving Trust

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **Cadre**

Thermostats d'ambiance – Aide au choix

	thermio™ essential B	thermio™ essential C
		
Réf. article	04.46.0020.1	04.46.0021.1
Tension d'alimentation / Tension de service des appareils	CA 24 V ... 230 V 50-60 Hz	CC 3 V (2 x 1,5 V AA LR6 piles alcalines)
Durée de vie des piles	–	2 ans (selon la fréquence de commutation)
Puissance de rupture - charge résistive	6 A / 250 V CA	8 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	3 A / 250 V CA	3 A / 250 V CA
Type de régulation	2 points (MARCHE/ARRÊT)	2 points (MARCHE/ARRÊT)
Plage de régulation	+10 °C ... +30 °C	+5 °C ... +35 °C
Cycle de chauffage	–	–
Raccordement électrique Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²
Signal radio	–	–
Portée	–	–
Mode de fonctionnement	Mode d'abaissement de la température/AUTO	Fonction Reset Mode d'abaissement de la température/AUTO
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT	MARCHE/ARRÊT
Protection anti-altération	–	–
Décalage	–	–
Programmes	–	–
Programmation	–	–
Résolution	Température de consigne 1 °C	Température ambiante 0,1 °C, température de consigne 0,2 °C
Durée de commutation minimale	–	–
Actualisation de l'écran	–	Toutes les 60 secondes
Affichage de la température ambiante	–	±0 °C ... +50 °C
Heure d'été/heure d'hiver	–	–
Heure	–	–
Affichage de l'état	–	État des piles Témoin d'état de chauffage
Classe ErP	I	I
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	1 %	1 %
Page	**144**	**146**

thermio™ essential Srf	thermio™ essential Brf	thermio™ essential smart
		
04.46.0024.1	04.46.0025.1	04.46.0023.1
CC 3 V (2 piles alcalines 1,5 V AA LR6) CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz	CC 3 V (2 piles alcalines 1,5 V AA LR6) CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz	CC 3 V (2 x 1,5 V AA LR6 piles alcalines)
2 ans (selon la fréquence de commutation)	2 ans (selon la fréquence de commutation)	1 an (en fonction de la fréquence de commutation)
16 A / 250 V CA	16 A / 250 V CA, 20 A / 125 V CA, 16 A / 30 V CC	8 A / 250 V CA
3 A / 250 V CA	8 A / 250 V CA, 8 A / 125 V CA	3 A / 250 V CA
2 points (MARCHE/ARRÊT)	2 points (MARCHE/ARRÊT)	PID (réglage d'usine), 2 points (MARCHE/ARRÊT)
+5 °C (protection antigel), +5 °C ... +35 °C	+5 °C (protection antigel), +5 °C ... +35 °C	+5 °C (protection antigel), +5 °C ... +35 °C
–	–	6 fois par heure (3 ... 12 fois par heure)
Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm² fiche plate DIN 6,3	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²
868,3 MHz	868,3 MHz	Bluetooth 4.0 / 2,4 GHz
30 m (à l'intérieur des bâtiments)	30 m (à l'intérieur des bâtiments)	10 m
Mode ARRÊT (protection antigel 5 °C), fonction Reset, mode d'abaissement de la température/AUTO	Mode ARRÊT (protection antigel 5 °C), fonction Reset, mode d'abaissement de la température/AUTO	Mode manuel, mode ARRÊT (protection antigel 5 °C), fonction Reset, verrouillage des touches, mode override, mode Booster, mode d'abaissement de la température/AUTO, mode vacances
MARCHE/ARRÊT	MARCHE/ARRÊT	MARCHE/ARRÊT/AUTO
–	–	Code PIN
–	–	-3 °C ... +3 °C
–	–	7 jours, 5-2 jours, 1-7 jours, Booster, manuel, programmation individuelle (4 ou 6 commutations MARCHE/ARRÊT max.)
–	–	Smartphone/tablette
Température ambiante 0,1 °C, température de consigne 0,2 °C	Température ambiante 0,1 °C, température de consigne 0,2 °C	Température ambiante 0,1 °C, température de consigne 0,5 °C, durée journalière 1 minute
–	–	Booster 1, 2, 3 heures MARCHE/ARRÊT 10 minutes Durée du programme 10 minutes
Toutes les 60 secondes	Toutes les 60 secondes	Toutes les 60 secondes
±0 °C ... +50 °C	±0 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C
–	–	Changement heure d'été/heure d'hiver automatique
–	–	Numérique
État des piles Mode de fonctionnement Indication de l'intensité du signal radio Témoin d'état de chauffage LED	État des piles Mode de fonctionnement Indication de l'intensité du signal radio Témoin d'état de chauffage LED	État des piles Mode de fonctionnement Indication de l'intensité du signal radio Témoin d'état de chauffage Profil thermique
I	I	I, IV
Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT ; thermostat d'ambiance TPI pour utilisation avec des appareils de chauffage marche/arrêt
1 %	–	1 %, 2 %
148	**150**	**152**

Thermostats d'ambiance analogiques – thermio™ essential B

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le thermio™ essential B est un thermostat d'ambiance analogique de classe ErP I permettant la régulation aisée de la température ambiante. Sa régulation de la température simple, individuelle et automatique ainsi que sa technologie analogique contribuent à réduire significativement les coûts énergétiques. Le thermio™ essential B dispose d'un interrupteur à bascule permettant d'activer et de désactiver le thermostat. Une plaque de montage supplémentaire assure non seulement un montage en saillie simple et rapide mais contribue aussi à donner un aspect élégant.

- Régulation de la température simple, individuelle et automatique et économie d'énergie grâce à la technologie analogique
- Confort accru grâce à une large plage de régulation de la température de +10 °C à +30 °C
- Utilisation très facile grâce à une grande molette de réglage avec une échelle de température et des repères précis ainsi qu'un interrupteur MARCHE/ARRÊT manuel
- Installation rapide, simple et sûre grâce au montage en saillie

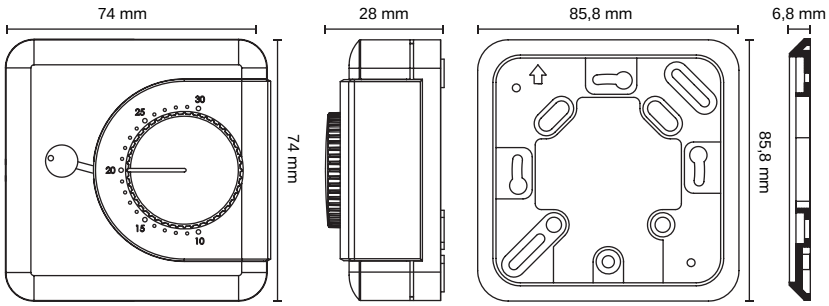
CE ErP I (1%)

DOMAINES D'APPLICATION

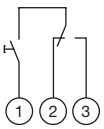
- Systèmes de chauffage
- Pompe à chaleur
- Pompe de recirculation
- Chauffage électrique
- Vannes motorisées
- Servomoteurs

Réf. article	04.46.0020.1
Code EAN	4010940044961

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension de fonctionnement des appareils	CA 24 V ... 230 V 50-60 Hz
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel
Puissance de rupture - charge résistive	6 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	3 A / 250 V CA
Fonction de régulation	Chauffage
Type de régulation	2 points (MARCHE/ARRÊT)
Plage de régulation	+10 °C ... +30 °C
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²
Caractéristiques de fonctionnement	
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT
Affichage et format	
Résolution	Température de consigne 1 °C
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-10 °C ... +50 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc/gris
Poids	159 g
Matériau	Thermoplastique auto-extinguible à haute résistance thermique Plastique ABS
Montage	En saillie (montage 4 trous sur boîte d'encastrement), en saillie, encastré BS 4662, en saillie BS 5733
Conformité aux normes	
Classe ErP	I
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	1 %
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE, Energy Saving Trust

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **Cadre**

Thermostats d'ambiance numériques – thermio™ essential C

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le thermio™ essential C est un thermostat d'ambiance numérique de classe ErP I permettant la régulation et la surveillance aisées de la température ambiante. Un écran affiche la température actuelle, la température ciblée et l'état de l'installation. Sa régulation très précise et la faible puissance absorbée contribuent à réduire significativement les coûts énergétiques. Le thermio™ essential C dispose d'un interrupteur à bascule permettant d'activer et de désactiver le thermostat. Une plaque de montage supplémentaire assure non seulement un montage en saillie simple et rapide mais contribue aussi à donner un aspect élégant.

- Grande longévité des piles grâce à une gestion énergétique efficace
- Surveillance de l'état des piles et indication de la nécessité d'un changement des piles
- Commande très simple et facile grâce à un large écran LCD, un interrupteur MARCHE/ARRÊT et un bouton Reset
- Réduction des coûts et gestion efficace de l'énergie grâce à une grande précision de régulation
- Confort accru grâce à une large plage de régulation de la température de +5 °C à +35 °C
- Installation rapide, simple et sûre grâce au montage en saillie

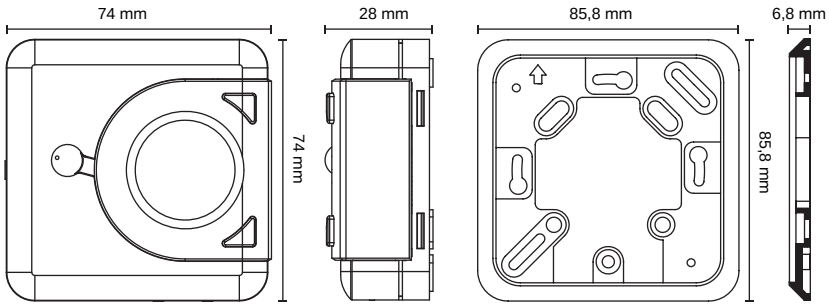
CE ErP I (1%)

DOMAINES D'APPLICATION

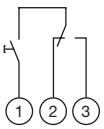
- Systèmes de chauffage
- Pompe à chaleur
- Pompe de recirculation
- Chauffage électrique
- Vannes motorisées
- Servomoteurs

Réf. article	04.46.0021.1
Code EAN	4010940044978

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CC 3 V (2 x 1,5 V AA LR6 piles alcalines)
Durée de vie des piles	2 ans (selon la fréquence de commutation)
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel
Puissance de rupture - charge résistive	8 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	3 A / 250 V CA
Puissance absorbée	5 VA
Fonction de régulation	Chauffage
Type de régulation	2 points (MARCHE/ARRÊT)
Plage de régulation	+5 °C ... +35 °C
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²
Caractéristiques de fonctionnement	
Mode de fonctionnement	Fonction Reset
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT
Affichage et format	
Résolution	Température ambiante 0,1° C, température de consigne 0,2° C
Actualisation de l'écran	Toutes les 60 secondes
Affichage de la température ambiante	±0 °C ... +50 °C
Affichage de l'état	État des piles
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-10 °C ... +50 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc/gris
Poids	158 g
Matériau	Thermoplastique auto-extinguible à haute résistance thermique Plastique ABS
Montage	En saillie (montage 4 trous sur boîte d'encastrement), en saillie, encastré BS 4662, en saillie BS 5733
Conformité aux normes	
Classe ErP	I
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	1 %
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE, Energy Saving Trust

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **Cadre**

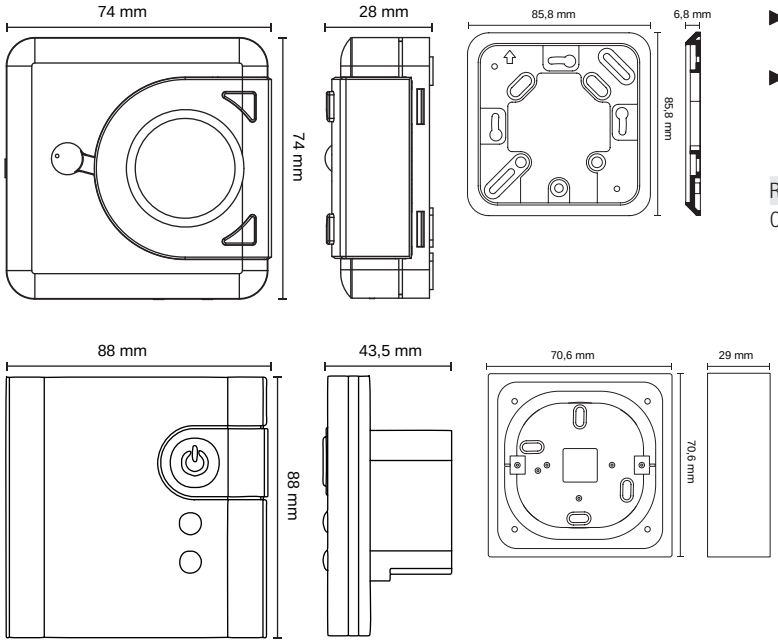
Thermostats d'ambiance radio numériques – thermio™ essential Srf

CE ErP I (1%)

DOMAINES D'APPLICATION

- Systèmes de chauffage
- Chauffage électrique
- Vannes motorisées
- Servomoteurs

SCHÉMAS COTÉS



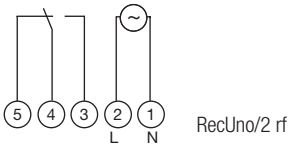
DESCRIPTION DU PRODUIT

Le thermio™ essential Srf est un thermostat d'ambiance radio numérique de classe ErP I. La technologie radio sans fil permet un positionnement individuel dans le local, sans pose de câbles électriques, et assure ainsi une régulation et une surveillance de la température ambiante très confortables. Le Srf dispose en outre d'une fonction antigel qui peut être activée à l'aide d'un interrupteur à bascule. Jusqu'à 16 récepteurs radio peuvent être connectés à l'émetteur. En cas de faible connexion radio, une commande manuelle est possible au moyen de l'interrupteur MARCHE/ARRÊT sur le récepteur. Une plaque de montage supplémentaire sur l'émetteur assure non seulement un montage en saillie simple et rapide mais contribue aussi à donner un aspect élégant.

- La technologie radio permet un positionnement individuel dans le local, sans pose de câbles électriques
- La grande portée du signal radio, jusqu'à 30 mètres dans les bâtiments, assure la précision du signal et de la régulation
- Grande longévité des piles grâce à une gestion énergétique efficace
- Surveillance de l'état des piles et indication de la nécessité d'un changement des piles
- La fonction antigel empêche que les radiateurs ou les conduites ne gèlent, même lorsqu'ils sont désactivés
- Réduction des coûts et gestion efficace de l'énergie grâce à une grande précision de régulation
- Commande très simple et facile grâce à un large écran LCD, un interrupteur MARCHE/ARRÊT et un bouton Reset
- Grande flexibilité – jusqu'à 16 récepteurs peuvent être connectés à l'appareil
- Confort accru grâce à une large plage de régulation de la température de +5 °C à +35 °C
- Installation rapide, simple et sûre grâce au montage en saillie

Réf. article	04.46.0024.1
Code EAN	4010940045371

PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CC 3 V (2 x 1,5 V AA LR6 piles alcalines)
Durée de vie des piles	2 ans (selon la fréquence de commutation)
Puissance absorbée	5 VA
Fonction de régulation	Chauffage
Type de régulation	2 points (MARCHE/ARRÊT)
Plage de régulation	+5 °C ... +35 °C, +5 °C (protection antigel)
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²
Type de communication	
Signal radio	868,3 MHz
Portée	30 m (à l'intérieur des bâtiments)
Caractéristiques de fonctionnement	
Mode de fonctionnement	Mode ARRÊT (protection antigel 5 °C), fonction Reset, mode d'abaissement de la température/AUTO
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT
Affichage et format	
Résolution	Température ambiante 0,1 °C, température de consigne 0,2 °C
Actualisation de l'écran	Toutes les 60 secondes
Affichage de la température ambiante	±0 °C ... +50 °C
Affichage de l'état	État des piles, mode de fonctionnement, indication de l'intensité du signal radio, témoin d'état de chauffage
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-10 °C ... +50 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc/gris
Poids	178 g
Matériau	Thermoplastique auto-extinguible à haute résistance thermique Plastique ABS
Montage	En saillie (montage 4 trous sur boîte d'encastrement), en saillie, encastré BS 4662, en saillie BS 5733
Conformité aux normes	
Classe ErP	I
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	1 %
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE, Energy Saving Trust

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **thermio™ essential H rf - émetteur + cadre**
- **RecUno/2 rf - récepteur + boîtier pour montage mural**

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

- **thermio™ essential H rf - émetteur + cadre**
  Référence 04.46.0022.1
  Code EAN 4010940044985

- **RecUno/2 rf - récepteur + boîtier pour montage mural**
  Référence 04.52.0013.1
  Code EAN 4010940040697

- **RecFM/2 rf - récepteur**
  Référence 04.52.0011.1
  Code EAN 4010940039714

Les caractéristiques techniques du récepteur RecUno/2 rf et du récepteur RecFM/2 rf se trouvent à la page 154.

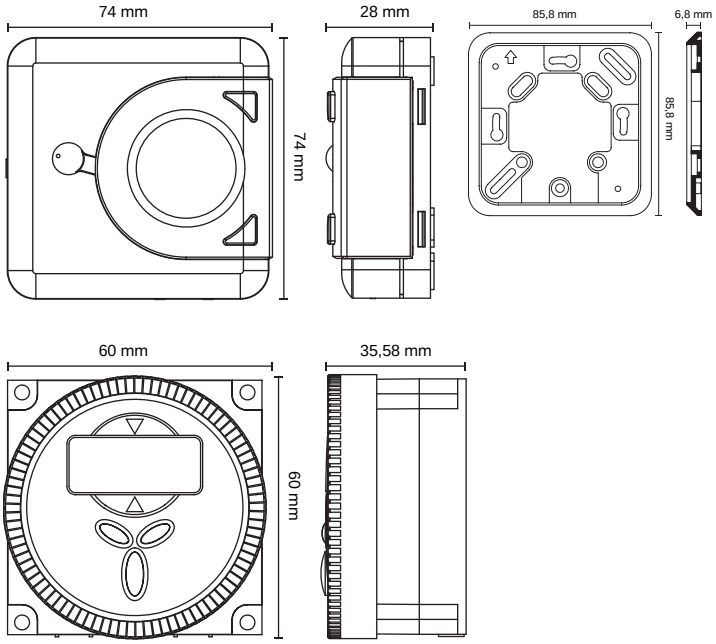
Thermostats d'ambiance radio numériques – thermio™ essential Brf

CE ErP I (1%)

DOMAINES D'APPLICATION

- Installation intégrée dans la chaudière à gaz

SCHÉMAS COTÉS



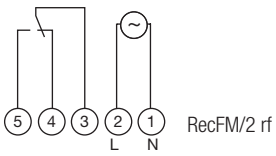
DESCRIPTION DU PRODUIT

Le thermio™ essential Srf est un thermostat d'ambiance radio numérique de classe ErP I. La technologie radio sans fil permet un positionnement individuel dans le local, sans pose de câbles électriques, et assure ainsi une régulation et une surveillance de la température ambiante très confortables. Le Brf dispose en outre d'une fonction antigel qui peut être activée à l'aide d'un interrupteur à bascule. Jusqu'à 16 récepteurs radio peuvent être connectés à l'émetteur. En cas de faible connexion radio, une commande manuelle est possible au moyen de l'interrupteur MARCHE/ARRÊT sur le récepteur. Une plaque de montage supplémentaire sur l'émetteur assure non seulement un montage en saillie simple et rapide mais contribue aussi à donner un meilleur aspect.

- La technologie radio permet un positionnement individuel dans le local, sans pose de câbles électriques
- La grande portée du signal radio, jusqu'à 30 mètres dans les bâtiments, assure la précision du signal et de la régulation
- Grande longévité des piles grâce à une gestion énergétique efficace
- Surveillance de l'état des piles et indication de la nécessité d'un changement des piles
- La fonction antigel empêche que les radiateurs ou les conduites ne gèlent, même lorsqu'ils sont désactivés
- Réduction des coûts et gestion efficace de l'énergie grâce à une grande précision de régulation
- Commande très simple et facile grâce à un large écran LCD, un interrupteur MARCHE/ARRÊT et un bouton Reset
- Grande flexibilité – jusqu'à 16 récepteurs peuvent être connectés à l'appareil
- Confort accru grâce à une large plage de régulation de la température de +5 °C à +35 °C
- Installation rapide, simple et sûre grâce au montage en saillie

Réf. article	04.46.0025.1
Code EAN	4010940045388

PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CC 3 V (2 x 1,5 V AA LR6 piles alcalines)
Durée de vie des piles	2 ans (selon la fréquence de commutation)
Puissance absorbée	5 VA
Fonction de régulation	Chauffage
Type de régulation	2 points (MARCHE/ARRÊT)
Plage de régulation	+5 °C ... +35 °C, +5 °C (protection antigel)
Raccordement électrique	
Appareil	Fiche plate DIN 6,3
Type de communication	
Signal radio	868,3 MHz
Portée	30 m (à l'intérieur des bâtiments)
Caractéristiques de fonctionnement	
Mode de fonctionnement	Mode ARRÊT (protection antigel 5 °C), fonction Reset, mode d'abaissement de la température/AUTO
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT
Affichage et format	
Résolution	Température ambiante 0,1 °C, température de consigne 0,2 °C
Actualisation de l'écran	Toutes les 60 secondes
Affichage de la température ambiante	±0 °C ... +50 °C
Affichage de l'état	État des piles, mode de fonctionnement, indication de l'intensité du signal radio, témoin d'état de chauffage
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-10 °C ... +50 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc/gris
Poids	178 g
Matériau	Thermoplastique auto-extinguible à haute résistance thermique Plastique ABS
Montage	En saillie (montage 4 trous sur boîte d'encastrement), en saillie, encastré BS 4662, en saillie BS 5733
Conformité aux normes	
Classe ErP	I
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	1 %
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE, Energy Saving Trust

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **thermio™ essential H rf - émetteur + cadre**
- **RecFM/2 rf - récepteur**

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

- **thermio™ essential H rf - émetteur + cadre**
  Référence 04.46.0022.1
  Code EAN 4010940044985

- **RecFM/2 rf - récepteur**
  Référence 04.52.0011.1
  Code EAN 4010940039714

- **RecUno/2 rf - récepteur + boîtier pour montage mural**
  Référence 04.52.0013.1
  Code EAN 4010940040697

Les caractéristiques techniques du récepteur RecUno/2 rf et du récepteur RecFM/2 rf se trouvent à la page 154.

Thermostats d'ambiance numériques – thermio™ essential smart

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le thermio™ essential smart est un thermostat d'ambiance numérique de la classe ErP IV qui peut être programmé et commandé simplement et aisément au moyen d'une application mobile gratuite. Grâce à la fonctionnalité Bluetooth intégrée, les profils thermiques et horaires préalablement réglés sur un appareil portable peuvent être facilement transmis et adaptés sur le thermio™ essential smart via Bluetooth. Cela permet de réaliser aisément des profils thermiques individuels, de les réduire automatiquement et de réduire ainsi considérablement les coûts de chauffage – sans aucune perte de confort. Le thermio™ essential smart peut être évidemment aussi commandé sans l'application mobile : un large écran LCD ainsi qu'un interrupteur MARCHE/ARRÊT manuel assurent une commande aisée du thermostat d'ambiance.

- Fonctionnalités étendues et excellent guidage de l'utilisateur via l'interface graphique sur un terminal portable
- Commande simple et intuitive et programmation rapide et aisée grâce à l'application mobile gratuite
- Chauffage ponctuel et adapté aux besoins grâce à la fonction Booster
- Protection anti-altération optimale à code PIN pour le réglage des intervalles de maintenance
- Protection efficace contre la commande non autorisée p. ex. dans les lieux publics
- La régulation de la température rapide et adaptée aux besoins, sans écart de régulation, assure une efficacité énergétique élevée

CE ErP IV (2%) I (1 %) ON BOARD TECHNOLOGY Bluetooth

Réf. article	04.46.0023.1
Code EAN	4010940044992

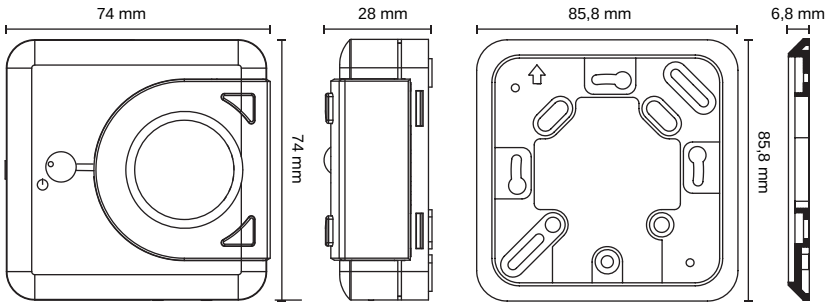
DOMAINES D'APPLICATION

- Systèmes de chauffage
- Pompe à chaleur
- Pompe de recirculation
- Chauffage électrique
- Vannes motorisées
- Servomoteurs

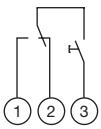
GET IT ON Google play

Available on the App Store

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CC 3 V (2 x 1,5 V AA LR6 piles alcalines)
Durée de vie des piles	1 an (en fonction de la fréquence de commutation)
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel
Puissance de rupture - charge résistive	8 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	3 A / 250 V CA
Puissance absorbée	5 VA
Réserve de fonctionnement	Les programmes sont conservés dans l'EEPROM
Fonction de régulation	Chauffage
Type de régulation	PID (réglage d'usine), 2 points (MARCHE/ARRÊT)
Plage de régulation	+5 °C ... +35 °C, +5 °C (protection antigel)
Cycle de chauffage	6 fois par heure (3 ... 12 fois par heure)
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²
Type de communication	
Signal radio	Bluetooth 4.0 / 2,4 GHz
Portée	10 m
Puissance de sortie	< 1 mW
Affichage de l'état	Symbole Bluetooth
Caractéristiques de fonctionnement	
Mode de fonctionnement	Mode manuel, mode ARRÊT (protection antigel 5 °C), fonction Reset, verrouillage des touches, mode override, mode Booster, mode d'abaissement de la température/AUTO, mode vacances
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT/AUTO
Protection anti-altération	Code PIN
Décalage	-3 °C ... +3 °C
Programmes	7 jours, 5-2 jours, 1-7 jours, Booster, manuel, programmation individuelle (4 ou 6 commutations MARCHE/ARRÊT max.)
Programmation	Smartphone/tablette
Affichage et format	
Résolution	Température ambiante 0,1° C, température de consigne 0,5° C, durée journalière 1 minute
Durée de commutation minimale	Booster 1, 2, 3 heures, MARCHE/ARRÊT 10 minutes, durée du programme 10 minutes
Affichage de la température ambiante	-10 °C ... +50 °C
Heure d'été/heure d'hiver	Changement heure d'été/heure d'hiver automatique
Heure	Numérique
Affichage de l'état	État des piles, mode de fonctionnement, témoin d'état de chauffage, profil thermique
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-10 °C ... +50 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc/gris
Poids	282 g
Matériau	Thermoplastique auto-extinguible à haute résistance thermique, plastique ABS
Montage	En saillie (montage 4 trous sur boîte d'encastrement), en saillie, encastré BS 4662, en saillie BS 5733
Conformité aux normes	
Classe ErP	I, IV
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT thermostat d'ambiance TPI pour utilisation avec des appareils de chauffage marche/arrêt
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	1 %, 2 %
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE, Energy Saving Trust

CONTENU DE LA LIVRAISON

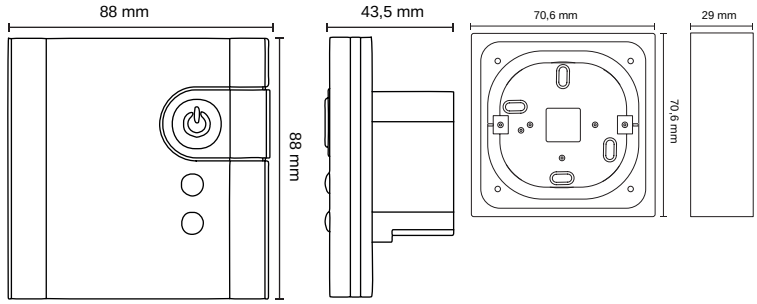
- **Cadre**

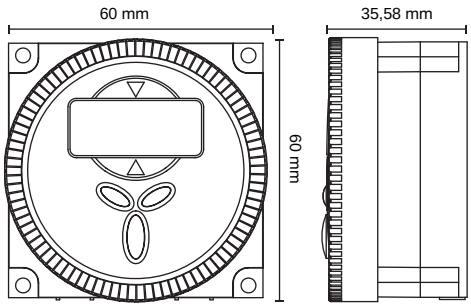
Récepteur thermostat d'ambiance

RecUno/2 rf

RecFM/2 rf

SCHÉMAS COTÉS





DESCRIPTION DU PRODUIT

Le RecUno/2 rf et le RecFM/2 rf sont des récepteurs radio conçus pour l'emploi avec des thermostats d'ambiance radio de la ligne de produits thermio™ essential de Grässlin. La technologie radio permet un positionnement individuel dans le local, sans pose de câbles électriques. La grande portée radio, jusqu'à 30 mètres dans les bâtiments, assure la précision du signal et de la régulation

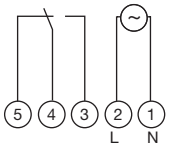
- La technologie radio permet un positionnement individuel dans le local, sans pose de câbles électriques
- La grande portée du signal radio, jusqu'à 30 mètres dans les bâtiments, assure la précision du signal et de la régulation
- Signalisation de l'état de l'installation par des LED d'indication de l'état du système et de l'intensité du signal radio
- Montage flexible, simple et rapide sur une boîte d'encastrement ou en saillie sur un boîtier pour montage mural (RecUno/2 rf)
- Intégration simple et rapide dans le panneau de commande du ballon d'eau chaude grâce à une forme standardisée et une fiche plate DIN 6,3 (RecFM/2 rf)
- Commande manuelle par interrupteur MARCHE/ ARRÊT en cas de mauvaise connexion radio

DOMAINES D'APPLICATION

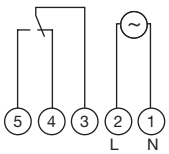
RecUno/2 rf :
- Systèmes de chauffage
- Chauffage électrique
- Vannes motorisées
- Servomoteurs

RecFM/2 rf :
- Installation intégrée dans la chaudière à gaz

PLANS DE CÂBLAGE



RecUno/2 rf



RecFM/2 rf

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel
Puissance absorbée	5 VA
Type de communication	
Filaire	2 fils
Signal radio	868,3 MHz
Portée	30 m (à l'intérieur des bâtiments)
Affichage de l'état	LED
Caractéristiques de fonctionnement	
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT
Programmes	Manuel
Affichage et format	
Affichage de l'état	Mode de fonctionnement, indication de l'intensité du signal radio, témoin d'état de chauffage
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	±0 °C ... +50 °C
Caractéristiques générales	
Matériau	Thermoplastique de haute résistance auto-extinguible
Conformité aux normes	
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE, Energy Saving Trust

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **Boîtier pour montage mural RecUno/2 rf**

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

- **Socle de montage pour RecFM/2 rf**
  Référence 01.79.0002.2
  Code EAN 4010940002831

VARIANTES PRODUIT

	RecUno/2 rf	**RecFM/2 rf**
Réf. article	04.52.0013.1	04.52.0011.1
Code EAN	4010940040697	4010940039714
Caractéristiques électriques		
Puissance de rupture – charge résistive	16 A / 250 V CA	16 A / 250 V CA, 20 A / 125 V CA, 16 A / 30 V CC
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	3 A / 250 V CA	8 A / 250 V CA, 8 A / 125 V CA
Raccordement électrique		
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 2,5 mm²	Fiche plate DIN 6,3
Caractéristiques générales		
Couleur	Blanc/gris	Blanc
Poids	266 g	110 g
Montage	Encastré, en saillie	Montage (ballon d'eau chaude)

GRÄSSLIN

Thermostats d'ambiance programmables – Aide au choix

	famoso 601 rf	feeling D101
		
Réf. article	04.53.0005.1	04.10.0001.1
Interface	–	–
Tension d'alimentation	CC 3 V (2 x 1,5 V AA LR6 piles alcalines)	CC 3 V (2 x 1,5 V AA LR6 piles alcalines)
Durée de vie des piles	1 an (en fonction de la fréquence de commutation)	2 ans (selon la fréquence de commutation)
Entrées externes	–	–
Type de communication	Radio 868,3 MHz	2 fils
Mode de fonctionnement	Mode Auto (dépend du programme), mode de température nocturne	Mode Auto (en fonction du programme), fonction anti-légionelles, mode compte à rebours (mode ARRÊT après x heures), mode vacances (mode auto après x jours), mode Manuel-Eco-Fix (température Ø en fonction du programme), mode ARRÊT (protection antigel 5 °C), mode Party (mode auto après x jours), mode nettoyage (mode ARRÊT après 2 heures), verrouillage des touches
Interrupteur	Température auto, température de régulation 1, température de régulation 2	–
Décalage	–	-5 °C ... +5 °C
Programmes	Programme journalier	7 jours, 5-2 jours, 1-7 jours, définition libre des blocs de jours de la semaine, programmation individuelle
Compteurs d'heures de service	–	–
Format de l'affichage de l'heure	Format 24 h	Format 12 h, format 24 h
Durée de commutation minimale	Programme durée 15 minutes	Programme durée 30 minutes
Affichage de la température ambiante	–	±0 °C ... +50 °C
Passage heure d'été/heure d'hiver	Manuel	Automatique
Heure	Aiguilles analogiques	Numérique
Affichage de l'état	État des piles, indication de l'intensité du signal radio	État des piles, mode de fonctionnement, témoin d'état de chauffage, profil thermique
Classe ErP	I	I, IV
Page	**158**	**160**

feeling D101 rf	feeling D201 OT
	
04.11.0004.1	04.12.0005.1
–	Interface OpenTherm V3.0
CC 3 V (2 x 1,5 V AA LR6 piles alcalines)	BUS OpenTherm (en option 2 piles alcalines 1,5 V AA LR6)
2 ans (selon la fréquence de commutation)	2 ans (selon la fréquence de commutation)
–	●
Radio 868,3 MHz	2 fils
Mode Auto (en fonction du programme), fonction anti-légionelles, mode compte à rebours (mode ARRÊT après x heures), mode vacances (mode auto après x jours), mode Manuel-Eco-Fix (température Ø en fonction du programme), mode ARRÊT (protection antigel 5 °C), mode Party (mode auto après x jours), mode nettoyage (mode ARRÊT après 2 heures), verrouillage des touches	Mode d'abaissement de la température (mode Auto après un jour), mode Auto (en fonction du programme), fonction anti-légionelles, mode vacances (mode Auto après x jours), mode température de confort (mode Auto après un jour), mode ARRÊT (protection antigel 5 °C), démarrage optimal, verrouillage des touches
–	–
-5 °C ... +5 °C	-5 °C ... +5 °C
7 jours, 5-2 jours, 1-7 jours, définition libre des blocs de jours de la semaine, programmation individuelle	7 jours, 5-2 jours, 1-7 jours, définition libre des blocs de jours de la semaine, programmation individuelle
–	●
Format 12 h, format 24 h	Format 12 h, format 24 h
Programme durée 30 minutes	Programme durée 30 minutes
±0 °C ... +50 °C	±0 °C ... +50 °C
Automatique	Automatique
Numérique	Numérique
État des piles, mode de fonctionnement, indication de l'intensité du signal radio, témoin d'état de chauffage, profil thermique	État des piles, mode de fonctionnement, OTC (régulation en fonction de la météo), témoin d'état de chauffage, profil thermique
I, IV	V, VI
162	**164**

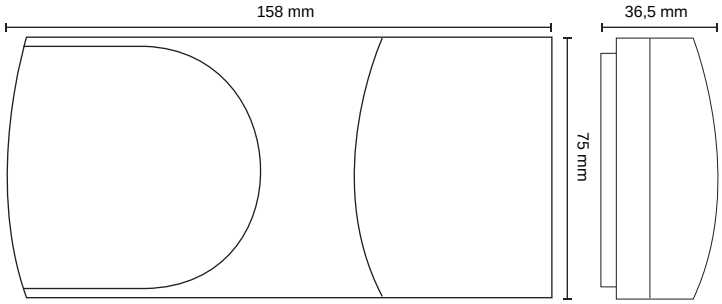
Thermostat d'ambiance analogique programmable – famoso 601 rf

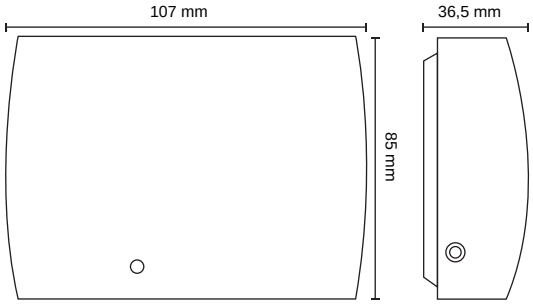
CE ErP I (1%)

DOMAINES D'APPLICATION

- Systèmes de chauffage
- Chauffages par le sol
- Chauffages électriques
- Vannes motorisées
- Servomoteurs

SCHÉMAS COTÉS





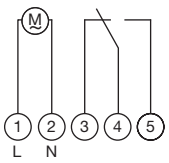
DESCRIPTION DU PRODUIT

Le famoso 601 rf est un thermostat d'ambiance programmable à thermorégulateur électronique et minuterie analogique, avec programme journalier et une commutation très courte de seulement 15 minutes. La technique par radio permet de le positionner dans la pièce sans devoir poser de câbles électriques. Elle est particulièrement adaptée à l'emploi dans des bâtiments neufs ou pour la pose ultérieure. La grande portée radio, jusqu'à 30 mètres dans les bâtiments, assure la précision du signal et de la régulation Deux thermorégulateurs permettent de régler les températures idéales de façon personnelle à l'aide d'un sélecteur. L'état des piles est contrôlé et lorsqu'il faut les remplacer, une LED d'état s'allume. Le famoso 601 rf se distingue par un design moderne et épuré qui lui permet de s'intégrer de façon optimale dans tous les locaux.

- Surveillance de l'état des piles et indication de la nécessité d'un changement des piles
- Plus de confort grâce à la grande plage de réglage de la température
- Grande longévité des piles grâce à une gestion énergétique efficace
- Montage en saillie pour une installation simple et rapide
- La technologie radio permet un positionnement individuel dans le local, sans pose de câbles électriques
- La grande portée du signal radio, jusqu'à 30 mètres dans les bâtiments, assure la précision du signal et de la régulation
- Signalisation de l'état de l'installation par LED
- Design moderne et épuré

Réf. article	04.53.0005.1
Code EAN	4010940040505

PLAN DE CÂBLAGE



RecUno rf - Récepteur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CC 3 V (2 x 1,5 V AA LR6 piles alcalines)
Durée de vie des piles	1 an (en fonction de la fréquence de commutation)
Fonction de régulation	Chauffage
Type de régulation	2 points (MARCHE/ARRÊT)
Hystérésis	±0,25 K ... ±0,5 K
Plage de régulation	+5° C (protection antigel) +5 °C ... +30 °C
Précision de régulation	± 2,5 secondes/jour à +25° C
Période de régulation	5 à 30 minutes
Type de communication	
Signal radio	868,3 MHz
Portée	30 m (à l'intérieur des bâtiments)
Codage	> 16,8 Mio.
Puissance de sortie	< 1 mW
Caractéristiques de fonctionnement	
Mode de fonctionnement	Mode Auto (dépend du programme) Mode Température nocturne
Interrupteur	Température auto Température de régulation 1 Température de régulation 2
Programmes	Programme journalier
Affichage et format	
Format de l'affichage de l'heure	Format 24 h
Durée de commutation minimale	Programme durée 15 minutes
Heure	Aiguilles analogiques
Affichage de l'état	État des piles
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-5 °C ... +45 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc
Poids	250 g
Matériau	Plastique ABS
Montage	En saillie (montage 4 trous sur boîte d'encastrement)
Conformité aux normes	
Classe ErP	I
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	1 %
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE, Energy Saving Trust

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **famoso 601 rf - Émetteur**
- **RecUno rf - Récepteur**

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

- **famoso 601 rf -Émetteur**
  Référence 04.53.0002.1
  Code EAN 4010940037444

- **RecUno rf - Récepteur**
  Référence 04.52.0001.1
  Code EAN 4010940031220

- **RecFM/1 rf - Récepteur**
  Référence 04.52.0012.1
  Code EAN 4010940040680

Les caractéristiques techniques du récepteur RecUno/2 rf se trouvent à la page 52.

Thermostat d'ambiance numérique programmable – feeling D101

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le feeling D101 est un thermostat d'ambiance numérique programmable. Doté d'une protection anti-légionelles, il permet de réguler rapidement et économiquement une pièce, en fonction des besoins. La grande précision de régulation permet en outre d'exploiter le rendement de l'installation. Le chronostat offre plusieurs modes de fonctionnement permettant de créer un climat ambiant agréable correspondant à vos besoins propres. Le grand écran assure une programmation et un maniement confortables. Le feeling D101 dispose de 48 programmes différents de durée et température, pour élever le confort de la pièce. Avec son design épuré et moderne, le feeling D101 s'intègre parfaitement dans l'aménagement intérieur.

- Passage aisé et automatique de l'heure d'été à l'heure d'hiver
- Protection efficace contre la commande non autorisée p. ex. dans les lieux publics
- Grande longévité des piles grâce à une gestion énergétique efficace
- Les programmes individuels sont enregistrés et restent disponibles même après une coupure de courant
- Surveillance de l'état des piles et indication de la nécessité d'un changement des piles
- Sécurité enfants sécurisant le système pour les enfants et les personnes âgées

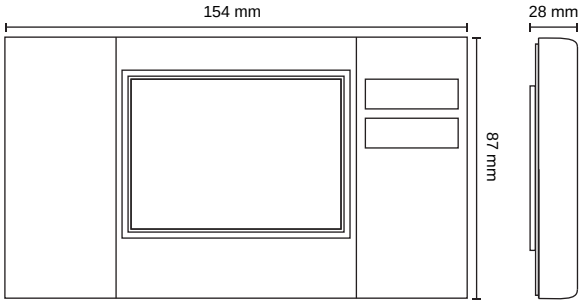
CE ErP IV (2%) I (1%)

DOMAINES D'APPLICATION

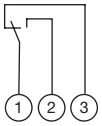
- Systèmes de chauffage
- Chauffages par le sol
- Chauffages électriques
- Vannes motorisées
- Servomoteurs

Réf. article	04.10.0001.1
Code EAN	4010940039578

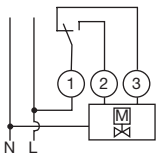
SCHÉMAS COTÉS



PLANS DE CÂBLAGE



Wiring diagram for boiler / heater



Wiring diagram for motorized valves

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CC 3 V (2 x 1,5 V AA LR6 piles alcalines)
Durée de vie des piles	2 ans (selon la fréquence de commutation)
Durée de remplacement des piles (réserve de fonctionnement)	> 10 minutes (les programmes sont conservés dans l'EEPROM)
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel, écartement des contacts < 3 mm
Puissance de rupture - charge résistive	6 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	2 A / 250 V CA
Fonction de régulation	Chauffage
Type de régulation	PID (réglage d'usine), 2 points (MARCHE/ARRÊT)
Hystérésis	±0,4 K (±0,1 K ... ±0,9 K)
Plage de régulation	+5 °C ... +32 °C, +5 °C (protection antigel +3 °C ... +7 °C)
Précision de régulation	±0,5° C (20 K/heure)
Sonde (thermistor)	100 K (à 25° C) NTC
Mesure de chaleur (système de chauffage)	3 K/heure
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil maximum 1,5 mm²
Type de communication	
Filaire	2 fils
Caractéristiques de fonctionnement	
Mode de fonctionnement	Mode Auto, fonction anti-légionelles, mode Compte à rebours, mode Vacances, mode Eco-Fix manuel, mode ARRÊT, mode Party, mode Nettoyage, verrouillage des touches
Décalage	-5 °C ... +5 °C
Programmes	7 jours, 5-2 jours, 1-7 jours, définition libre des blocs de jours de la semaine, programmation individuelle (7 programmes maximum avec 48 commutations chacun)
Affichage et format	
Résolution	Température ambiante 0,1° C, température de consigne 0,5° C, durée journalière 1 minute
Actualisation de l'écran	Toutes les 10 secondes
Format de l'affichage de l'heure	Format 24 h (réglage d'usine), format 12 h (am/pm)
Durée de commutation minimale	Programme durée 30 minutes
Affichage de la température ambiante	+0 °C ... +50 °C
Heure d'été/heure d'hiver	Changement heure d'été/heure d'hiver automatique
Affichage de l'état	État des piles, mode de fonctionnement, témoin d'état de chauffage (symbole de flamme), profil thermique
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	±0 °C ... +45 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc
Poids	200 g
Matériau	Plastique ABS
Montage	En saillie (montage 4 trous sur boîte d'encastrement)
Conformité aux normes	
Classe ErP	I, IV
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT Thermostat d'ambiance TPI pour utilisation avec des appareils de chauffage marche/arrêt
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	1 %, 2 %
Indice de protection	IP40
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE, Energy Saving Trust

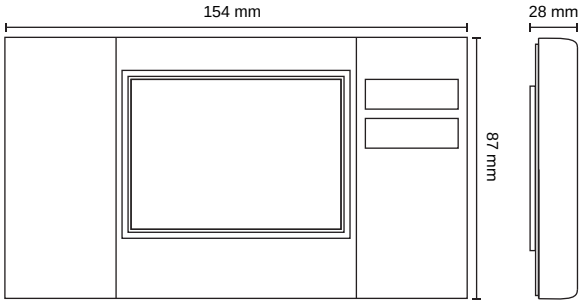
Thermostat d'ambiance numérique programmable – feeling D101rf

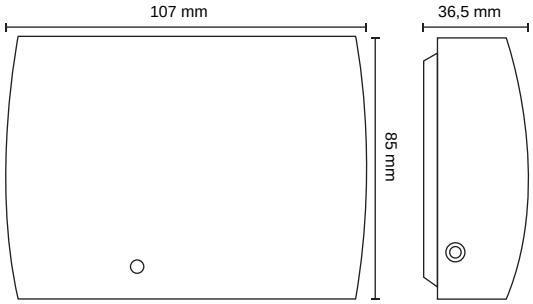
CE ErP IV (2%) I (1%)

DOMAINES D'APPLICATION

- Systèmes de chauffage
- Chauffage par le sol
- Chauffage électrique
- Vannes motorisées
- Servomoteurs

MASSZEICHNUNGEN





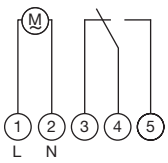
DESCRIPTION DU PRODUIT

Le feeling D101 rf est un thermostat d'ambiance numérique programmable. Doté d'une protection anti-légionelles, il permet de réguler rapidement et économiquement une pièce, en fonction des besoins. La grande précision de régulation permet en outre d'exploiter le rendement de l'installation. Le chronostat offre plusieurs modes de fonctionnement permettant de créer un climat ambiant agréable correspondant à vos besoins propres. Le grand écran assure une programmation et un maniement confortables. Il dispose de 48 programmes différents de durée et température, pour élever le confort de la pièce. Avec son design épuré et moderne, le feeling D 101 rf s'intègre parfaitement dans l'aménagement intérieur. La technique par radio permet de les positionner dans la pièce sans devoir poser de câbles électriques. Elle est particulièrement adaptée à l'emploi dans des bâtiments neufs ou pour la pose ultérieure. La grande portée radio, jusqu'à 30 mètres dans les bâtiments, assure la précision du signal et de la régulation

- Grande longévité des piles grâce à une gestion énergétique efficace
- Passage aisé et automatique de l'heure d'été à l'heure d'hiver
- Surveillance de l'état des piles et indication de la nécessité d'un changement des piles
- Protection efficace contre la commande non autorisée p. ex. dans les lieux publics
- Les programmes individuels sont enregistrés et restent disponibles même après une coupure de courant
- Sécurité enfants sécurisant le système pour les enfants et les personnes âgées
- La technologie radio permet un positionnement individuel dans le local, sans pose de câbles électriques
- La grande portée du signal radio, jusqu'à 30 mètres dans les bâtiments, assure la précision du signal et de la régulation
- Signalisation de l'état de l'installation par LED

Réf. article	04.11.0004.1
Code EAN	4010940039974

PLAN DE CÂBLAGE



RecUno rf - Récepteur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CC 3 V (2 x 1,5 V AA LR6 piles alcalines)
Durée de vie des piles	2 ans (selon la fréquence de commutation)
Durée de remplacement des piles (réserve de fonctionnement)	> 10 minutes (les programmes sont conservés dans l'EEPROM)
Fonction de régulation	Chauffage
Type de régulation	PID (réglage d'usine), 2 points (MARCHE/ARRÊT)
Hystérésis	±0,4 K (±0,1 K ... ±0,9 K)
Plage de régulation	+5 °C ... +32 °C, +5 °C (protection antigel +3 °C ... +7 °C)
Précision de régulation	±0,5° C (20 K/heure)
Sonde (thermistor)	100 K (à 25° C) NTC
Mesure de chaleur (système de chauffage)	3 K/heure
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil maximum 1,5 mm²
Type de communication	
Signal radio	868,3 MHz
Portée	30 m (à l'intérieur des bâtiments)
Codage	> 16,8 Mio.
Puissance de sortie	< 1 mW
Caractéristiques de fonctionnement	
Mode de fonctionnement	Mode Auto, fonction anti-légionelles, mode Compte à rebours, mode Vacances, mode Eco-Fix manuel, mode ARRÊT, mode Party, mode Nettoyage, verrouillage des touches
Décalage	-5 °C ... +5 °C
Programmes	7 jours, 5-2 jours, 1-7 jours, définition libre des blocs de jours de la semaine, programmation individuelle (7 programmes maximum avec 48 commutations chacun)
Affichage et format	
Résolution	Température ambiante 0,1° C, température de consigne 0,5° C, durée journalière 1 minute
Actualisation de l'écran	Toutes les 10 secondes
Format de l'affichage de l'heure	format 24 h (réglage d'usine), format 12 h (am/pm)
Durée de commutation minimale	Programme durée 30 minutes
Affichage de la température ambiante	+0 °C ... +50 °C
Heure d'été/heure d'hiver	Changement heure d'été/heure d'hiver automatique
Affichage de l'état	État des piles, mode de fonctionnement, indication de l'intensité du signal radio, témoin d'état de chauffage (symbole de flamme), profil thermique
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	±0 °C ... +45 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc
Poids	200 g
Matériau	Plastique ABS
Montage	En saillie (montage 4 trous sur boîte d'encastrement)
Conformité aux normes	
Classe ErP	I, IV
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT Thermostat d'ambiance TPI pour utilisation avec des appareils de chauffage marche/arrêt
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	1 %, 2 %
Indice de protection	IP40
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE, Energy Saving Trust

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **feeling D101 rf - Émetteur**
- **RecUno rf - Récepteur**

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

- **feeling D101 rf - Émetteur**
  Référence 04.11.0001.1
  Code EAN 4010940039943

- **RecUno rf - Récepteur**
  Référence 04.52.0001.1
  Code EAN 4010940031220

- **RecFM/1 rf - Récepteur**
  Référence 04.52.0012.1
  Code EAN 4010940040680

Les caractéristiques techniques du récepteur RecUno rf et du récepteur RecFM/1 rf se trouvent à la page 42.

Thermostat d'ambiance numérique programmable – feeling D201 OT

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le feeling D201 OT est un thermostat d'ambiance numérique programmable avec interface OpenTherm. Sa régulation à modulation permet de réguler rapidement et économiquement une pièce, en fonction des besoins, et d'optimiser le départ ainsi que le chauffage de l'eau sanitaire avec une protection anti-légionelles. La grande précision de régulation permet en outre d'exploiter le rendement de l'installation. Le chronostat offre plusieurs modes de fonctionnement permettant de créer un climat ambiant agréable correspondant à vos besoins propres. L'écran, large et rétro-éclairé, permet de le programmer et de le manier facilement, même lorsque les conditions lumineuses sont mauvaises. L'affichage des heures de marche de l'installation permet de surveiller la consommation électrique et aide aux économies d'énergie. Pour améliorer le bilan énergétique, le feeling D201 OT dispose d'entrées externes qui permettent par exemple de mettre en place une régulation de l'installation en fonction des conditions météorologiques à l'aide d'un capteur de température extérieure. Avec son design épuré et moderne, le feeling D201 OT s'intègre parfaitement dans l'aménagement intérieur.

- Les programmes individuels sont enregistrés et restent disponibles même après une coupure de courant
- L'affichage des heures de service permet de déduire la consommation électrique
- Amélioration du bilan énergétique grâce à des entrées externes pour le raccordement de détecteurs de mouvement ou de présence, de capteurs de température, de capteur au sol, de contacts de fenêtre ou de télécommandes par téléphone.
- Régulation de locaux individuels adaptée aux besoins et économique en énergie, optimisation du démarrage et chauffage de l'eau sanitaire par interface OpenTherm
- Protection efficace contre la commande non autorisée p. ex. dans les lieux publics
- Sécurité enfants sécurisant le système pour les enfants et les personnes âgées

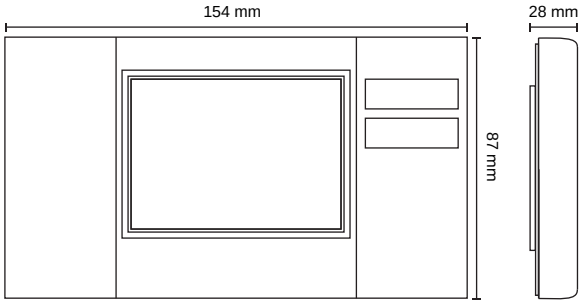
CE ErP V (3%) VI (4%) SP OpenTherm

DOMAINES D'APPLICATION

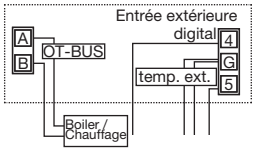
- Systèmes de chauffage à modulation avec interface OpenTherm

Réf. article	04.11.0004.1
Code EAN	4010940039974

SCHÉMAS COTÉS



PLAN DE CÂBLAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Interface	Interface OpenTherm V3.0
Tension d'alimentation	BUS OpenTherm (en option 2 piles alcalines 1,5 V AA LR6)
Durée de vie des piles	2 ans (selon la fréquence de commutation)
Durée de remplacement des piles (réserve de fonctionnement)	> 1 heure (les programmes sont conservés dans l'EEPROM)
Fonction de régulation	Chauffage
Type de régulation	PID (réglage d'usine), 2 points (MARCHE/ARRÊT)
Hystérésis	±0,4 K (±0,1 K ... ±0,9 K)
Plage de régulation	+5 °C ... +32 °C, +5 °C (protection antigel +3 °C ... +7 °C)
Précision de régulation	±0,5° C (20 K/heure)
Sonde (thermistor)	100 K (à 25° C) NTC
Mesure de chaleur (système de chauffage)	3 K/heure
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil maximum 1,5 mm²
Entrées externes	Borne à vis avec protège-fil
Type de communication	
Filaire	2 fils
Entrées externes	
Analogique	Libre de potentiel
Numérique	Capteur de température extérieur NTC 100 kΩ
Caractéristiques de fonctionnement	
Mode de fonctionnement	Mode d'abaissement de la température, mode Auto, fonction anti-légionelles, mode Vacances, mode Température idéale, démarrage optimal, verrouillage des touches
Décalage	-5 °C ... +5 °C
Programmes	7 jours, 5-2 jours, 1-7 jours, définition libre des blocs de jours de la semaine Programmation individuelle (7 programmes maximum avec 48 commutations chacun)
Compteur	Compteurs horaires
Affichage et format	
Résolution	Température ambiante 0,1° C, température de consigne 0,5° C, durée journalière 1 minute
Actualisation de l'écran	Toutes les 10 secondes
Éclairage de l'écran	Blanc
Format de l'affichage de l'heure	Format 24 h (réglage d'usine), format 12 h (am/pm)
Durée de commutation minimale	Programme durée 30 minutes
Affichage de la température ambiante	+0 °C ... +50 °C
Heure d'été/heure d'hiver	Changement heure d'été/heure d'hiver automatique
Affichage de l'état	État des piles, mode de fonctionnement, OTC (régulation en fonction de la météo), Témoin d'état de chauffage (symbole de flamme), profil thermique
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	±0 °C ... +45 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc
Poids	200 g
Matériau	Plastique ABS
Montage	En saillie (montage 4 trous sur boîte d'encastrement)
Conformité aux normes	
Classe ErP	V, VI
Fonction ErP	Thermostat d'ambiance à modulation pour utilisation avec des appareils de chauffage à modulation Régulateur commandé par les conditions météorologiques et sonde de température ambiante pour utilisation avec des appareils de chauffage à modulation
Contribution ErP à l'efficacité énergétique du chauffage de locaux en fonction des saisons	3 %, 4 %
Indice de protection	IP40
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE, Protocole OpenTherm Spécification V3.0

► La combinaison parfaite pour un meilleur bilan énergétique

Le feeling D201 OT peut également être utilisé pour une régulation efficace en énergie d'installations en fonction des conditions météorologiques. Pour cela, le feeling dispose d'entrées externes qui permettent de raccorder par exemple les produits suivants :

- Détecteurs de mouvement et de présence
- Capteurs de température
- Capteurs au sol
- Contacts de fenêtre
- Télécommandes par téléphone

Vous trouverez des informations détaillées sur les détecteurs de mouvements et de présence dans notre catalogue de produits de commande d'éclairage (p. 56).

Récepteurs pour thermostats d'ambiance programmables

RecUno rf

RecFM/1 rf

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le RecUno rf et le RecFM/1 rf sont des récepteurs radio pour l'emploi des régulateurs radio de Grässlin. La technique par radio permet de les positionner dans la pièce sans devoir poser de câbles électriques. Elle est particulièrement adaptée à l'emploi dans des bâtiments neufs ou pour la pose ultérieure. La grande portée radio, jusqu'à 30 mètres dans les bâtiments, assure la précision du signal et de la régulation

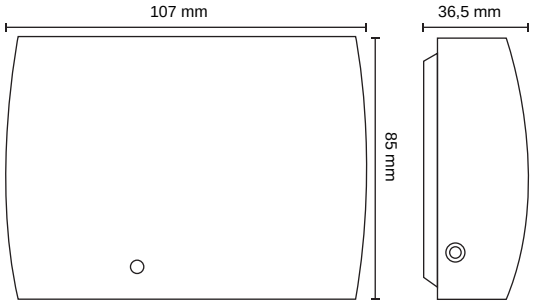
- La technologie radio permet un positionnement individuel dans le local, sans pose de câbles électriques
- La grande portée du signal radio, jusqu'à 30 mètres dans les bâtiments, assure la précision du signal et de la régulation
- Signalisation de l'état de l'installation par LED
- Design moderne et épuré

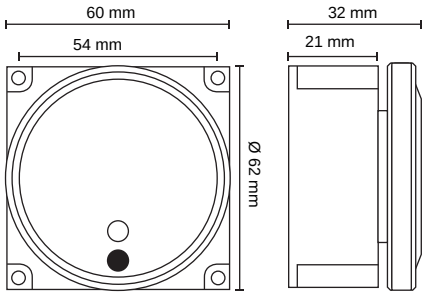
CE

DOMAINES D'APPLICATION

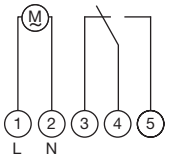
- Systèmes de chauffage
- Chauffages électriques
- Vannes motorisées
- Servomoteurs
- Chaudière à gaz

SCHÉMAS COTÉS

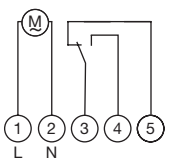




PLANS DE CÂBLAGE



RecUno rf



RecFM/1 rf

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Sortie de commutation	Inverseur, libre de potentiel, écartement des contacts < 3 mm
Puissance de rupture - charge résistive	5 A / 250 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	1 A / 250 V CA
Type de communication	
Filaire	2 fils
Signal radio	868,3 MHz
Portée	30 m (à l'intérieur des bâtiments)
Codage	> 16,8 Mio.
Puissance de sortie	< 1 mW
Affichage de l'état	LED
Affichage et format	
Affichage de l'état	Témoin d'état de chauffage (LED)
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-5 °C ... +45 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc
Matériau	Plastique ABS
Conformité aux normes	
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

► **Socle de montage pour RecFM/1 rf**
Référence 01.79.0002.2
Code EAN 4010940002831

VARIANTES PRODUIT

	RecUno rf	RecFM/1 rf
Réf. article	04.52.0001.1	04.52.0012.1
Code EAN	4010940031220	4010940040680
Raccordement électrique		
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 1,5 mm²	Fiche plate DIN 6,3
Caractéristiques générales		
Poids	113 g	67 g
Montage	En saillie (montage 4 trous sur boîte d'encastrement)	Montage (ballon d'eau chaude)

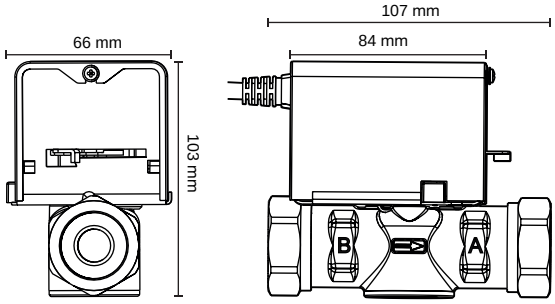
GRÄSSLIN

Vannes de zone motorisées

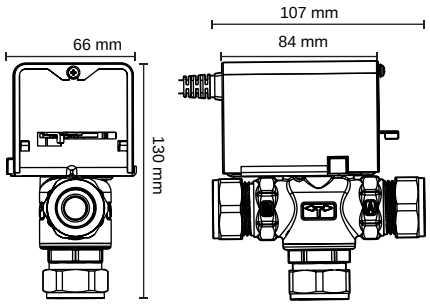
2PV2 / 2PV8

3PV2 / 3PV8

MASSZEICHNUNGEN



2PV2 / 2PV8



3PV2 / 3PV8

DESCRIPTION DU PRODUIT

2PV2 et 2PV8 sont des vannes à 2 voies avec retour à ressort et servomoteur. Elles sont fixées selon l'indication du sens du débit entre le côté admission et le côté évacuation et peuvent être réglées sur Manuel ou Automatique au moyen du levier de réglage.
Afin de pouvoir remplir, vidanger ou purger le système de conduites de chauffage, le levier de réglage sur le servomoteur est encliqueté dans l'encoche par une légère pression vers le bas. Le réglage Automatique est possible au moyen d'un signal de réglage fourni par le câble de raccordement. Pour cela, le levier de réglage sur le servomoteur sort de l'encoche après le remplissage et la purge du système de conduites de chauffage.

3PV2 et 3PV8 sont des vannes à 3 voies avec retour à ressort sur la position centrale et servomoteur. Elles sont fixées selon l'indication du sens du débit entre le côté admission et les 2 évacuations et peuvent être réglées sur Manuel ou Automatique au moyen du levier de réglage. Le côté admission sert à l'alimentation en eau fraîche et les 2 évacuations servent d'écoulement pour le chauffage central (A) et la préparation d'eau chaude (B).

- L'installation rapide et simple est assurée par un câble d'1,2 m avec des fils torsadés au code couleur standard, par un interrupteur auxiliaire libre de potentiel et par un levier manuel pour le remplissage et la vidange du système de conduite.
- Installation flexible grâce à une forme compacte pour l'utilisation dans des endroits étroits.
- Le remplacement facile en cas de dysfonctionnement, sans avoir à vidanger le système de conduites, est possible grâce à un moteur de vanne qui peut être enlevé en appuyant sur un bouton.

CE

DOMAINES D'APPLICATION

- Régulation et retenue de l'eau chaude dans une installation de chauffage (vannes à 2 voies)
- Régulation du flux d'eau fraîche dans une installation de chauffage pour le chauffage central ou l'eau chaude (vannes à 3 voies)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	CA 230 V ± 10 % 50-60 Hz
Puissance de rupture - charge résistive	3 A / 230 V CA
Puissance de rupture - charge inductive cos. phi 0,6	1 A / 250 V CA
Puissance absorbée	5 VA
Type de régulation	2 points (MARCHE/ARRÊT)
Raccordement électrique	
Appareil	Longueur de câble 1,2 m (thermorésistant et flexible)
Caractéristiques de fonctionnement	
Interrupteur	MARCHE/ARRÊT/AUTO
Affichage et format	
Durée de commutation minimale	Ouverture 12 secondes, fermeture 5 secondes
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	±0 °C ... +50 °C
Caractéristiques générales	
Type de fonctionnement	Synchronisation
Matériau	Laiton
Montage	Système de conduites de chauffage
Fluide	Eau chaude, eau froide
Température de fluide (service)	+5 °C ... +100 °C
Conformité aux normes	
Indice de protection	IP20
Classe de protection	I, avec montage correspondant
Certifications	CE

PIÈCE DE RECHANGE / ACCESSOIRES

► **Replacement Head VRMH2**
Référence 17.32.0001.1
Code EAN 4010940045234

► **Replacement Head VRMH3**
Référence 17.32.0002.1
Code EAN 4010940045425

VARIANTES PRODUIT

	2PV2	2PV8	3PV2	3PV8
Réf. article	17.30.0001.1	17.30.0002.1	17.31.0001.1	17.31.0002.1
Code EAN	4010940045197	4010940045203	4010940045210	4010940045227
Caractéristiques générales				
Poids	900 g	1100 g	1100 g	1200 g
Diamètre de raccordement	22 mm	28 mm	22 mm	28 mm
Facteur de débit	3,5 m³/h	4,6 m³/h	3,5 m³/h	4,6 m³/h
Pression différentielle maximale	0,7 bar	0,45 bar	0,7 bar	0,45 bar
Pression statique maximale	8,6 bar	8 bar	8,6 bar	8 bar
Pression de service maximale	0,7 bar	0,45 bar	0,7 bar	0,45 bar

Boîtes de câbles

Boîte de distribution JB12

Boîte de câbles WC16

DESCRIPTION DU PRODUIT

Les boîtes de câbles JB12 et WC16 servent à simplifier le câblage des installations électriques ou des systèmes de chauffage central par exemple. Des bornes de raccordement pré-affectées permettent de mieux tester les systèmes asservis et les câblages et de trouver et d'éliminer plus rapidement les erreurs. La boîte de distribution JB12 dispose de 12 grandes bornes de raccordement, de 15 entrées de câble possibles, d'une large étiquette d'avertissement de tension ainsi que d'une décharge de traction, garantissant ainsi une installation et un diagnostic professionnels, sûrs et conformes. La boîte de câbles WC16 dispose de 16 grosses bornes de raccordement, de 5 entrées de câble possibles ainsi que d'une large étiquette d'avertissement de tension. WC16 a été spécialement développée pour l'utilisation avec un système de chauffage central à 2 ou 3 voies. Afin d'avoir une meilleure vue d'ensemble des câbles entrants et sortants, des étiquettes d'identification des câbles sont incluses dans la livraison. Elles peuvent être apposées sur les câbles de différents composants de régulation afin de les identifier sans erreur.

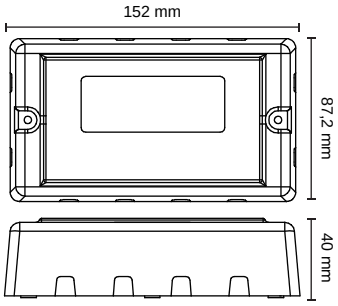
- Une exécution professionnelle et sûre est assurée par une étiquette d'avertissement de tension et des étiquettes d'identification des câbles pour les schémas en S (vannes à 2 voies) et les schémas en Y (vannes à 3 voies).
- Des bornes de raccordement pré-affectées permettent une installation rapide
- Test de commutation et recherche d'erreur plus rapides grâce à un câblage adéquat de l'installation électrique
- Montage en saillie pour une installation simple et rapide

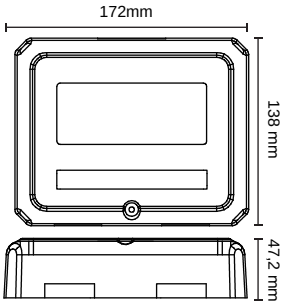
CE

DOMAINES D'APPLICATION

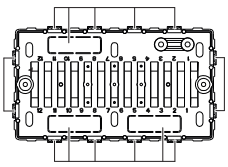
- Installations électriques
- Systèmes de chauffage central
- Schéma en S et schéma en Y

SCHÉMAS COTÉS

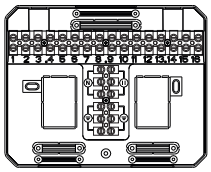




SCHÉMAS DE RACCORDEMENT



JB12



WC16

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	
Tension de fonctionnement des appareils	CA 230 V ± 10 % 50 Hz
Intensité aux bornes	10 A
Raccordement électrique	
Appareil	Borne à vis avec protège-fil max. 1,5 mm^2
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air (service)	10 % ... 90 % humidité relative de l'air, sans condensation
Température (service)	-15 °C ... +55 °C
Caractéristiques générales	
Couleur	Blanc
Matériau	Plastique ABS
Montage	En saillie
Conformité aux normes	
Indice de protection	IP20
Classe de protection	II, avec montage correspondant
Certifications	CE
Normes et directives	BS6220

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **Étiquettes d'identification des câbles**
- **Bornes de raccordement (WC16, pré-affectées)**

VARIANTES PRODUIT

	Junction Box JB12	**Wiring Centre WC16**
Réf. article	09.30.0001.1	09.30.0002.1
Code EAN	4010940045289	4010940045296
Raccordement électrique		
Entrée de câble	4 en haut, 4 en bas, 3 à l'arrière, 2 à gauche, 2 à droite	1 en haut, 2 en bas, 2 à l'arrière
Type de communication		
Filaire	12 voies	16 voies
Caractéristiques générales		
Poids	224 g	276 g

Pack Compliance pour la préparation d'eau – ComPack

RÉFÉRENCE 09.21.0001.1 / CODE EAN 4010940045432

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le pack Compliance pour la préparation d'eau de Grässlin sert à nettoyer les systèmes de chauffage central et à protéger les générateurs et les dissipateurs thermiques des installations de chauffage de manière fiable des dépôts, des incrustations, de l'entartrage et de la corrosion. Le ComPack satisfait aux exigences du Domestic Building Services Compliance Guide. Le contenu de la livraison du ComPack inclut :

FILTRE MAGNÉTIQUE MF2

Le filtre magnétique intégré dans le système de conduites retire tous les dépôts d'oxyde de fer et prolonge ainsi la durée de vie de l'installation de chauffage central tout en réduisant les coûts de maintenance et les factures de chauffage de 6 % max. par an. En outre, il réduit les émissions de CO2.

- Retire les impuretés de l'eau dans l'installation
- Montage rapide et facile
- Protection immédiate de l'installation
- Réduction des coûts de maintenance et d'entretien
- Prolongation de la durée de vie du système
- Pas de coûts d'exploitation courants
- Structure compacte pour le montage dans des endroits étroits

INHIBITEUR INH 0,5L

L'inhibiteur Grässlin, sans phosphate et conçu pour toutes les duretés de l'eau, empêche aussi bien la corrosion que les dépôts calcaires dans l'installation, et convient aux installations de chauffage central ouvertes ou fermées. En outre, il prévient la formation de magnétite, réduit la survenance des pannes des composants dans les pompes et les échangeurs thermiques et contribue ainsi de manière décisive au maintien du rendement de l'installation et à la réduction des coûts de chauffage.

- Réduit la survenance des pannes des composants (pompes et échangeurs thermiques) et les coûts de réparation associés
- Maintient des températures ambiantes agréables et empêche les points froids sur les radiateurs
- Pour toutes les duretés de l'eau
- Conçu pour tous les métaux et les autres matériaux normalement utilisés dans la construction d'appareils de chauffage

PRODUIT NETTOYANT CLE 0,5L

Ce nettoyant universel extrêmement efficace et 100 % biodégradable retire la corrosion et les dépôts de boue de rouille et convient aux installations de chauffage central ouvertes ou fermées. Le concentré est très efficace pour le traitement de 100 litres d'eau et rétablit l'efficacité d'installations pré-existantes, y compris pendant le mode de chauffage normal.

- Enlève la boue de rouille et les dépôts et rétablit l'efficacité d'installations pré-existantes
- Rétablit l'efficacité d'installations de chauffage pré-existantes, y compris pendant le mode de chauffage normal
- Convient à toutes les installations de chauffage et à tous les types d'eau
- Conçu pour tous les métaux et les autres matériaux normalement utilisés dans la construction d'appareils de chauffage

INHIBITEUR ÉLECTROLYTIQUE ESI15 15MM

Ce préparateur d'eau écologique et exempt de maintenance modifie la structure cristalline du calcaire et empêche le calcaire de se fixer sur les tuyaux ou d'autres surfaces pendant 10 ans max. L'ESI15 ne requiert pas d'alimentation électrique.

WRAS

DOMAINES D'APPLICATION

- Systèmes de chauffage central
- Systèmes avec aération ouverte
- Systèmes combinés fermés

DOMAINES D'APPLICATION

- Systèmes de chauffage central
- Systèmes avec aération ouverte via des collecteurs de tête
- Systèmes combinés fermés via un radiateur
- Uniquement pour systèmes indirects
- Pour l'utilisation selon BS7593:2006
- Classé comme sans risque et protection efficace contre la corrosion et le calcaire - non toxique et biodégradable

DOMAINES D'APPLICATION

- Protection domestique globale
- Protège des dépôts calcaires dans les différents appareils

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - MAGNETIC FILTER MF2

Caractéristiques générales	
Poids	600 g
Matériau	Polyamide renforcé à la fibre de verre
Diamètre de raccordement	22 mm
Pression statique maximale	10 bar
Aimant	Assemblage d'aimants Neodym à 4 éléments, scellé hermétiquement, en acier inox 304 11 000 gauss
Corps de vanne	Admission et évacuation, vannes orientables à 360°
Soupape d'évacuation	Soupape d'évacuation BSP 1/2" avec clé
Capacité du réservoir	500 ml
Collecteur d'impuretés	Collecteur d'impuretés en acier inox 304 pour particules non magnétiques

Conditions ambiantes	
Température (service)	±0 °C ... +82 °C

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - INHIBITOR INH & CLEANER CLE

	Inhibiteur IHN	**Cleaner CLE**
Conditions ambiantes		
Emballage, transport et stockage	Pas dangereux, mais doit être conservé hors de portée des enfants comme tous les produits chimiques ménagers. Éviter le contact avec les yeux ou la peau. Conserver à une température supérieure à 0 °C. Conserver dans un endroit frais et bien aéré. Fermer hermétiquement le réservoir. Ne conserver que dans l'emballage d'origine.	
Caractéristiques physiques et chimiques		
Type	Inhibiteur	Nettoyant
Utilisation	Préparation d'eau de l'installation de chauffage	Nettoyant du système pour les installations de chauffage
Couleur	Jaune pâle à jaune	Marron
pH (solution concentrée)	8	4
Densité relative	1,13	1,01 – 1,04
Forme	Liquide	
Odeur	Légère	
Solubilité	Soluble dans l'eau	
Rendement	100 litres d'eau, 10 radiateurs	
Contenu	500 ml	
Conformité aux normes		
Certifications	BuildCert	–
Normes et directives	BS7593:2006	

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - INHIBITEUR ÉLECTROLYTIQUE ESI15 15MM

Caractéristiques générales	
Poids	510 g
Matériau	Corps en cuivre avec anode en zinc à l'intérieur
Dimensions	190 mm x Ø 35 mm
Diamètre de raccordement	15 mm
Pression statique maximale	10 bar

Conformité aux normes	
Normes et directives	WRAS

CONTENU DE LA LIVRAISON

- **Bandes de test d'inhibiteur avec points de repère**
  Pour la détermination rapide de la dureté de l'eau (ESI15)

- **Check-list pour la mise en service des systèmes de chaudière à gaz**
  avec points de repère

- **Clé de serrage pour le filtre magnétique MF2**

GRÄSSLIN Services

Glossaire et explications techniques

La partie « Glossaire et explications techniques » vous donne plus d'informations sur nos produits: **http://qrc.graesslin.de/glossary**

Textes descriptifs courts

Vous trouverez ici nos textes descriptifs courts actuels, à télécharger gratuitement. Cela vous permet d'intégrer rapidement les textes dans vos devis:
http://qrc.graesslin.de/tendertexts

Modèles bientôt remplacés et modèles suivants

Vous trouverez une liste des modèles bientôt remplacés et modèles suivants à l'adresse:
http://qrc.graesslin.de/replacements

Mentions légales

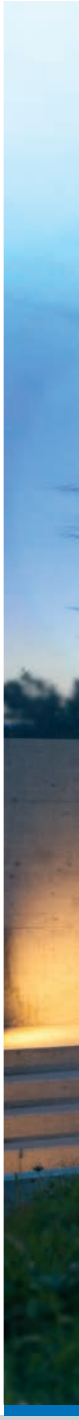
Éditeur

Grässlin GmbH
Bundesstraße 36
D-78112 St. Georgen
Allemagne

Téléphone : +49 (0) 7724 / 933-0
Fax : +49 (0) 7724 / 933-240
Email : info@graesslin.de

Visitez notre site internet :
www.graesslin.de

Impression
C. Maurer GmbH & Co. KG



Grässlin GmbH
Bundesstraße 36
78112 St. Georgen
Germany

+49 (0) 7724 / 933-0
+49 (0) 7724 / 933-240

www.graesslin.de
info@graesslin.de

82.01.1432.7/1801/V01