

Raychem

Maintien en température de l'eau chaude sanitaire

- Haute fiabilité : de l'eau chaude instantanément à chaque point de distribution d'eau
- Longévité supérieure à 40 ans (sous conditions normales d'utilisation)
- Economies d'énergie : plus de déperditions calorifiques dans la tuyauterie de retour
- Gain de place : pas de réseau de retour
- Sans entretien : pas de pompes, ni de vannes
- Etude simple : pas de calcul de perte de pression
- Installation simple : traçage linéaire et module de raccordement RayClic

L'utilisation efficace de l'énergie

- HWAT-L* : 7 W/m à 45°C
- HWAT-M : 11 W/m à 50°C
- HWAT-R : 15 W/m à 60°C

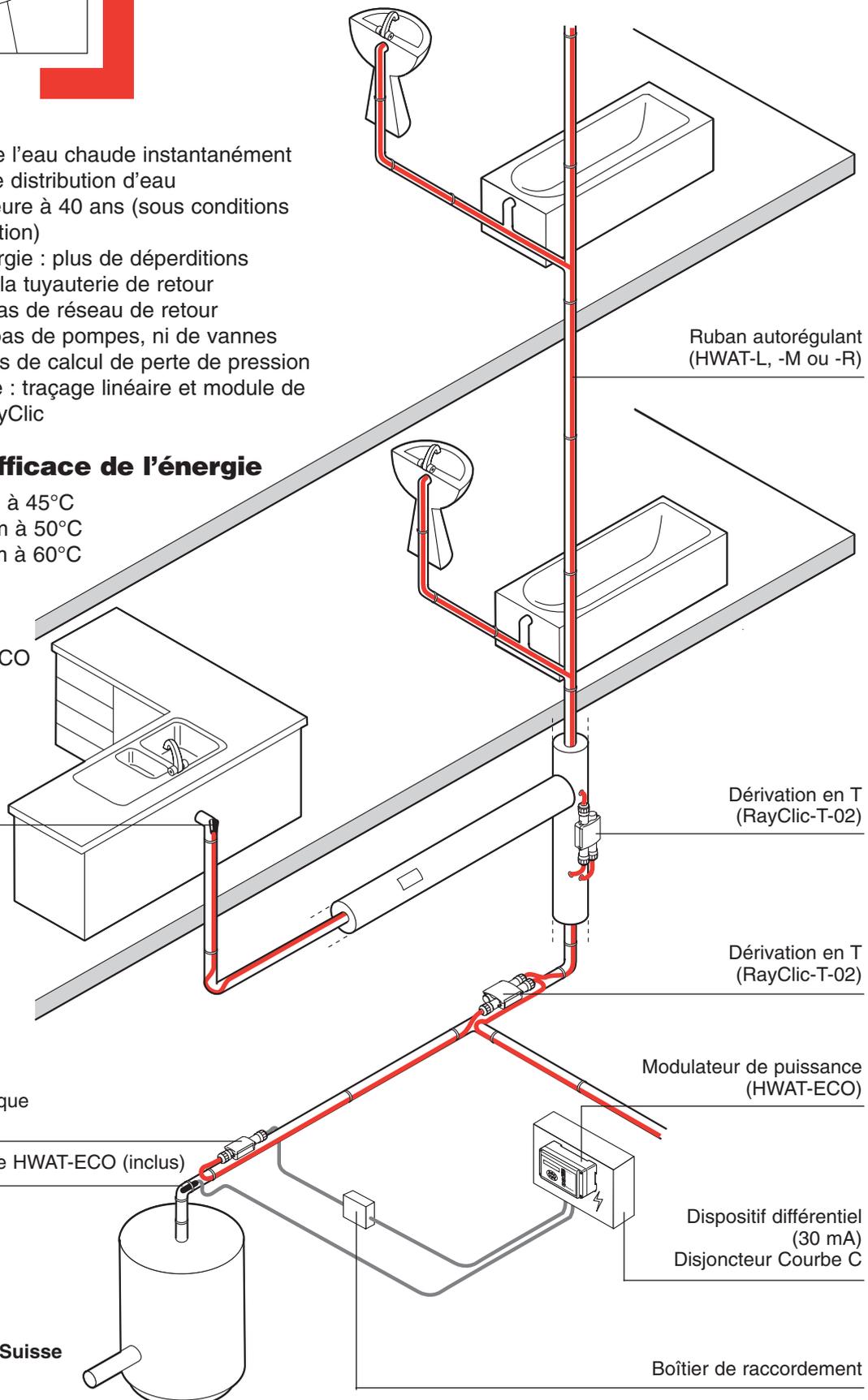
L'utilisation du modulateur de puissance HWAT-ECO permet d'optimiser la consommation d'énergie.

Terminaison gel (RayClic-E-02)

Raccordement électrique (RayClic-CE-02)

Sonde de température HWAT-ECO (inclus)

* commercialisé en Suisse et en Belgique



Ruban autorégulant (HWAT-L, -M ou -R)

Dérivation en T (RayClic-T-02)

Dérivation en T (RayClic-T-02)

Modulateur de puissance (HWAT-ECO)

Dispositif différentiel (30 mA) Disjoncteur Courbe C

Boîtier de raccordement

Etude, modulateur et accessoires

1. Sélection de la température

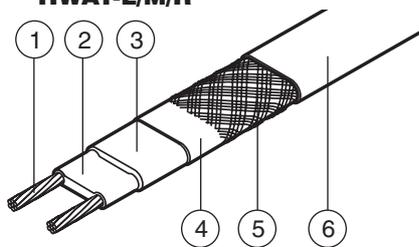
Avec 3 types de rubans autorégulants, un maintien en température optimal adapté à chaque application.



Application (type de bâtiment)	Maisons individuelles	Logements collectifs Bureaux	Hôtels Hôpitaux Maisons de retraite
Type	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R
Maintien en température	jusqu'à 45°C	jusqu'à 50°C*	jusqu'à 60°C*
Température maximum d'exposition	65°C	65°C	80°C
Couleur de la gaine extérieure	jaune	orange	rouge
Modulateur HWAT-ECO	possible	souhaitable	nécessaire
Programmateur électronique QWT-04	souhaitable	–	–
Prévention contre la légionellose	–	–	Elévation possible de la température de l'eau jusqu'à chaque point de puisage dans des conditions spécifiques. Contactez votre représentant pour plus d'informations.

* En fonction du réglage du modulateur, de l'épaisseur du calorifuge et de la température ambiante, la température de l'eau chaude peut être plus élevée que celle initialement programmée.
Dans ce cas, soit le modulateur doit être programmé avec une température plus basse, soit le risque de brûlures doit être clairement indiqué aux endroits appropriés.

2. Ruban autorégulant HWAT-L/M/R



1. Conducteur en cuivre étamé (1,2 mm²)
2. Élément chauffant autorégulant
3. Gaine isolante en polyoléfine modifiée
4. Feuille d'aluminium laminée
5. Tresse de protection en cuivre étamé
6. Gaine extérieure en polyoléfine modifiée

Données techniques: voir page 59.

3. Longueur du ruban autorégulant

- Pose linéaire sur la tuyauterie
- Le ruban chauffant peut être installé jusqu'au point de puisage d'eau
- Pour les dérivations de moins de 3 m (HWAT-L seulement), les "aller et retour" sont autorisés.

Longueur de la tuyauterie à tracer
 + environ 0,3 m par raccordement
 + environ 1,0 m par dérivation en T
 + environ 1,2 m par dérivation en X
 = longueur du ruban chauffant nécessaire.

4. Choix et épaisseur du calorifuge

Valeurs communément utilisées en France et en Belgique

Tuyau acier (mm)	15/21	20/27	26/34	33/42	40/48	50/60	65/76	80/89
Tuyau cuivre (mm)	14/16			34/36				
	16/18	24/26	28/30	36/38		50/52		
	18/20	26/28	30/32	38/40				
	20/22			40/42				

Colonnes	Température ambiante 20°C	Epaisseur de mousse de caoutchouc* (mm)	9	13	19	19	32	32	–	–
Collec-teurs	Température ambiante 12°C	Epaisseur de laine de verre* (mm)	–	–	30	30	30	40	50	60

* Coefficient de conductivité thermique = 0,036 W/mK à 10°C. Pour tout autre paramètre, contacter Tyco Thermal Controls.

Valeurs communément utilisées en Suisse

DN	(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100
	(Pouces)	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Calorifuge d'après Manuel SI 5 (mm)*		30	30	40	40	40	50	60	80	100

* Coefficient de conductivité thermique = 0,035 W/mK à 10°C. Pour tout autre paramètre, contacter Tyco Thermal Controls.

5. Protections électriques

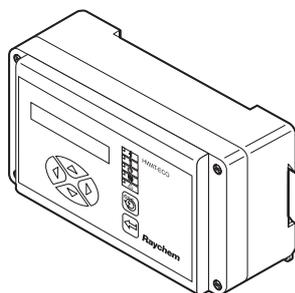
- Si la longueur du ruban à installer est supérieure à la longueur maximum d'un circuit, plusieurs points d'alimentation sont nécessaires.
- Dispositif différentiel (FI) obligatoire : sensibilité 30 mA pour 300 m de ruban chauffant maximum.
- Le raccordement au circuit électrique doit être réalisé par un installateur électrique agréé.

Disjoncteur Courbe C : longueur de circuit maximale pour une température de démarrage minimum de +12°C, 230 V.

	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R
10 A	80 m	50 m	50 m
13 A	110 m	65 m	65 m
16 A	140 m	80 m	80 m
20 A	180 m	100 m	100 m

6. Modulateur

HWAT-ECO (Version 2)

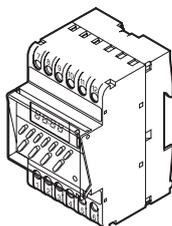


Modulateur de puissance piloté par un microprocesseur, avec programmeur intégré.

- 9 programmes bâtiment pré-programmés
- programme absence
- protection par mot de passe
- compatible avec les rubans HWAT-L/M/R
- interface GTC/GTB
- surveillance de la température de production d'ECS.
- contacts alarme

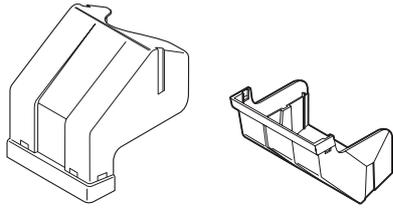
Données techniques : voir page 9

QWT-04



Programmeur électronique à deux canaux avec programmation journalière et hebdomadaire. Une seule horloge QWT-04 suffit pour le raccordement jusqu'à 9 circuits. Son utilisation n'est pas nécessaire si le HWAT-ECO est déjà employé.

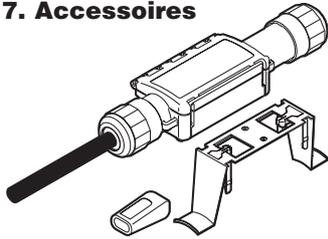
Données techniques : voir page 10



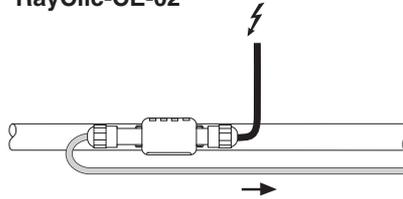
HARD-70

Capot pour borne du programmeur QWT-04.
(2 pièces : l'une protégeant les bornes supérieures, l'autre les bornes inférieures.)

7. Accessoires

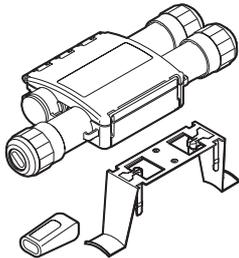


RayClic-CE-02

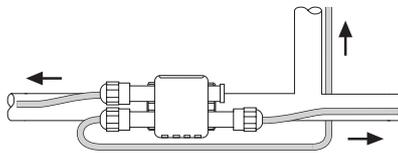


Raccordement électrique avec 1,5 m de câble électrique pré-installé

- Terminaison gel
- Support

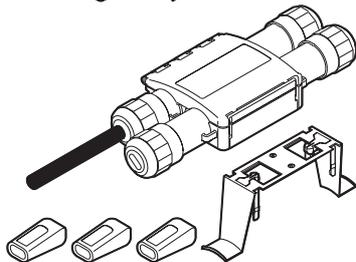


RayClic-T-02

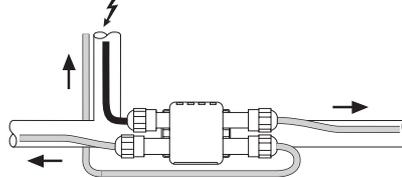


Dérivation en T

- Connexion pour 3 rubans
- Terminaison gel
- Support

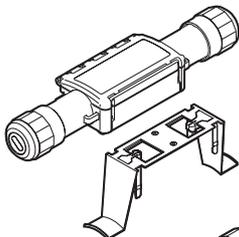


RayClic-PT-02

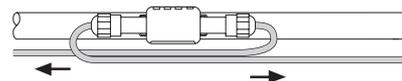


Système de dérivation alimentée en T

- Connexion pour 3 rubans avec 1,5 m de câble électrique préinstallé
- 3 terminaisons gel
- Support

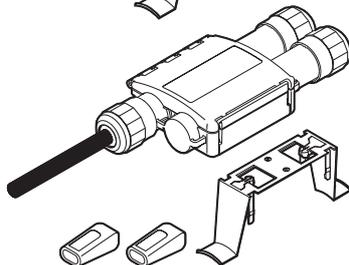


RayClic-S-02

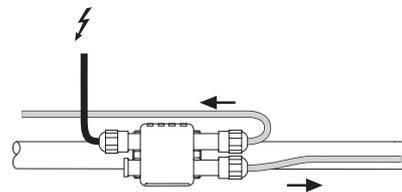


Kit de jonction en ligne

- Jonction pour deux rubans
- Support

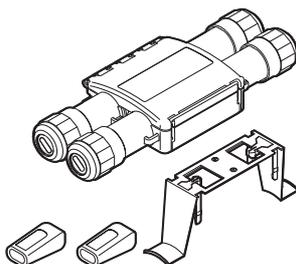


RayClic-PS-02

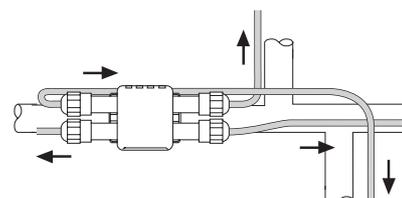


Système de jonction en ligne alimentée

- Connexion pour deux rubans avec 1,5 m de câble électrique pré-connecté
- 2 terminaisons gel
- Support

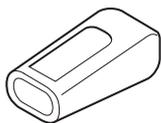


RayClic-X-02



Dérivation en X

- Jonction pour 4 rubans
- 2 terminaisons gel
- Support



Raycllic-E-02

Terminaison gel (déjà incluse dans les autres kits RayClic)

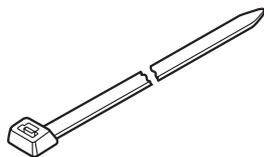
- Nécessite une commande séparée en cas d'extension d'installation



KBL-10

Collier de serrage

- 1 paquet de 100 pièces pour environ 30 m de tuyauterie
- Longueur 370 mm
- Résiste à la température et aux U.V.

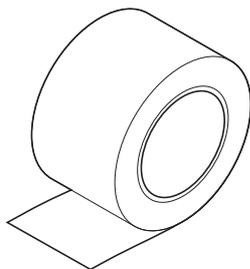


GT-66

Ruban adhésif en fibre de verre permettant de fixer les rubans chauffants à la canalisation

- Tuyau Ø 15/21 : 4 rouleaux pour 100 m
- Tuyau Ø 26/34 : 6 rouleaux pour 100 m
- Tuyau Ø 50/60 : 10 rouleaux pour 100 m

Utiliser la bande aluminium ATE-180 pour les tuyauteries en matériau de synthèse.

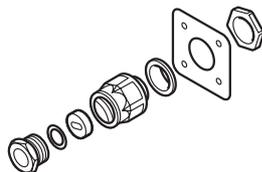


ATE-180

Bande adhésive en aluminium permettant de fixer les rubans chauffants pour tuyauteries en matériau de synthèse.

Le ruban chauffant doit être recouvert de bande aluminium sur toute sa longueur.

- Distribution de chaleur optimale sur tuyauterie en plastique
- Rouleau de 55 m pour environ 50 m de tuyauterie
- Largeur : 65 mm



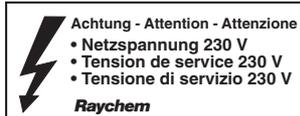
IEK-16-05

Kit d'entrée de calorifuge

- Permettant au ruban chauffant de traverser l'enveloppe métallique du calorifuge.
- Ce kit comprend une plaque de fixation et un presse-étoupe

TRAÇAGE
ELECTRIQUE

Raychem



LAB-ETL-F

Etiquette de signalisation en français

- A apposer tous les 5 mètres en un endroit visible sur la face extérieure du calorifuge.

LAB-ETL-CH

Etiquette de signalisation, version suisse

- A apposer tous les 5 mètres en un endroit visible sur la face extérieure du calorifuge.

- Bei Absperren des Ventiles sind die Wärme-Bänder auszuschalten.
- En cas de fermeture de la vanne, veuillez déclencher le ruban autorégulant.
- Spegner il circuito elettrico del cavariscaldante prima di chiudere la valvola.

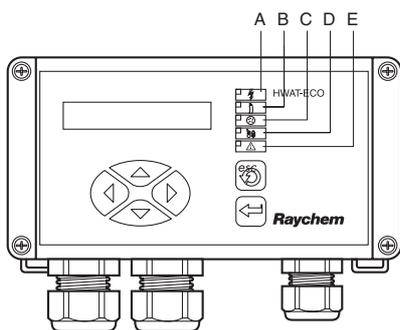
Raychem

LAB-38

Etiquette de sécurité (pour la Suisse). Une par vanne d'arrêt en pied de colonne.

Modulateur de puissance électronique HWAT-ECO (Version 2)

Description de l'appareil



- A Témoin de mise sous tension du modulateur (diode verte)
- B Témoin de mise sous tension du ruban autorégulant (diode verte)
- C Cycle de prévention de la légionellose activé (100% de puissance HWAT-R)
Attention : le risque de brûlures est plus important lorsque ce témoin est allumé
- D Témoin d'alarme thermique : la température de sortie de production d'ECS est trop basse pour le maintien en température souhaitée (diode verte)
- E Erreur (voir notice de montage) (diode rouge)



Modification des paramètres
Sélection ou position curseur

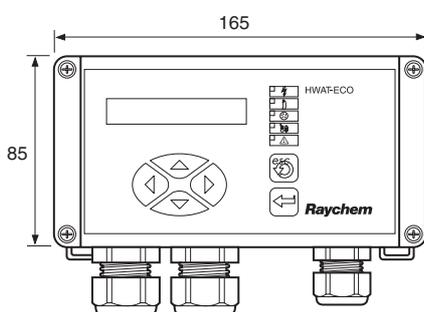


Annulation ou retour arrière ou NON

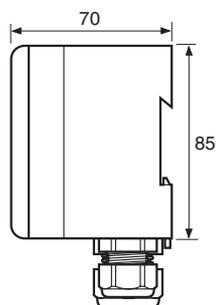


Confirmation choix, menu ou valeur, ou QUI

Caractéristiques techniques



(Dimensions en mm)



(Dimensions en mm)

Désignation	HWAT-ECO
Utilisation	uniquement pour rubans HWAT-L/M/R
Réglage de la température de maintien	de 41 à 65°C sur max. 48 plages horaires par jour
Tension de service	230 Vca (tolérance +10%, -10%), 50 Hz
Pouvoir de coupure	20 A / 230 Vca
Puissance dissipée	2,5 W
Disjoncteur	max. 20 A, courbe C
Section du câble d'alimentation	de 1,5 à 4 mm ²
Section du câble auxiliaire	max. 1,3 mm ²
Poids	880 g
Montage	montage mural, à l'aide de deux vis ou rail DIN
Presse-étoupe (entrées)	2 x M20 et 1 x PG 13.5 avec 3 entrées pour câbles externes de 3-5 mm
Indice de protection	IP 54
Température d'exposition	de 0 à 40°C
Matériau du boîtier	ABS
Alarme température interne	85°C
Câble maître/esclave	Paire torsadée 2 fils, âme de max. 1,3 mm ² et isolation de 500 V
Maître/Esclave	maître sélectionnable sur appareil, possibilité de connecter 8 esclaves
Interface GTC	0 – 10 Vcc
Contacts alarme	Max. 24 Vcc ou 24 Vca, 1 A hors potentiel
Sonde de température chaudière	NTC
Facteur correction puissance	60% à 140% (ajustement précis de la température maintenue)
Temps de sauvegarde horloge	8 heures ±10%
Précision de l'horloge	±10 mn par an
Horloge en temps réel	Passage automatique à l'heure d'été et adaption aux années bissextiles
Paramètres mis en mémoire non volatile	Tous les paramètres sauf date et heure
Agrément	VDE selon EN 60730
Protection électromagnétique	selon EN 50081 – 1/2 pour les émissions, EN 50082 – 1/2 pour l'immunité
Marquage	CE

Un dispositif différentiel de 30 mA et un disjoncteur courbe C doivent être prévus afin d'assurer une sécurité et une protection optimales contre l'incendie.

Respecter le règlement VDE 0388 Partie 3 pour éviter l'effet de scintillement. L'installation doit être exécutée de manière à éviter toute variation de tension de plus de 1% dans l'alimentation des installations d'éclairage (distribution secondaire en général), pour la valeur de courant correspondant à la température de démarrage du système (20 A par circuit de chauffage).

Programme

Le modulateur HWAT-ECO comprend 9 programmes spécifiques selon le type de bâtiment. Ces programmes ont été développés pour garantir un confort optimal et une consommation d'énergie minimale. Ces programmes peuvent être modifiés selon besoins spécifiques.

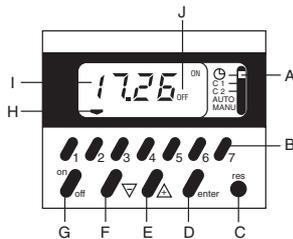
Programme	Type de bâtiment
Programme 0	Température constante
Programme 1	Immeuble
Programme 2	Maison Individuelle
Programme 3	Prison/Caserne
Programme 4	Hôpital
Programme 5	Maison de retraite
Programme 6	Hôtel
Programme 7	Centre sportif/Piscine
Programme 8	Maison de repos

Personnalisation des paramètres de programmation

Les températures peuvent être promées en blocs d'une demi-heure au choix entre OFF, T° économie, T° de maintien et prévention légionelle (100% de puissance HWAT-R, risque accru de brûlures)

Horloge QWT-04

Présentation du module



A. Sélection des fonctions

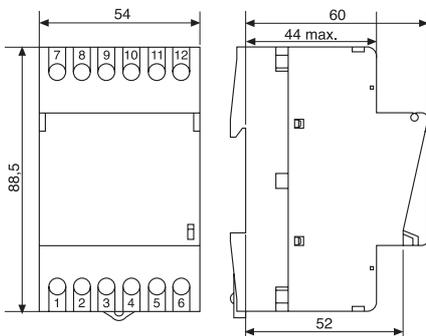
- ⊕ = réglage de l'heure
 - C1 = programmation du canal 1
 - C2 = programmation du canal 2
 - AUTO = fonctionnement en mode automatique
 - MANU = fonctionnement en mode manuel
- B. Sélection des jours
C. Réinitialisation
D. Confirmation du programme

E. F. Défilement des heures et des minutes

- G. ON/OFF MARCHÉ/ARRÊT
- H. Affichage des jours de la semaine
- I. Affichage de l'heure
- J. Etat des canaux :
Canal 1 à gauche
Canal 2 à droite

Remarque importante : L'horloge QWT-04 ne possède pas de changement automatique pour le passage à l'heure d'été/heure d'hiver. Le réglage est manuel.

Caractéristiques techniques



Références	Horloge	QWT-04
	Boîtier couvre-bornes	HARD-70
Tension de service		110-240 V / +10% -15% / 50/60Hz
Programme		Jour-semaine
Nombre de commutations		140 par semaine 20 points de consigne pour les 2 canaux (un point de consigne peut être assigné à un ou plusieurs jours sans utiliser plus de capacité)
Pas de programmation minimal		1 minute
Canaux		2
Pouvoir de coupure		16 A, 250 V
Batterie de sauvegarde (sauvegarde du programme mis en mémoire)		> 3 ans, batterie au lithium
Consommation		< 1 VA
Précision		± 1 s/jour à 25°C
Température de service et de stockage		-10 à +50°C
Matériau		ABS Cicolac et ABS PC Cicolay
Classe de protection		IP 40
Poids		190 g
Fixation		Montage sur rail DIN
Bornier		Pour fil 1 mm ² min. - 4 mm ² max.