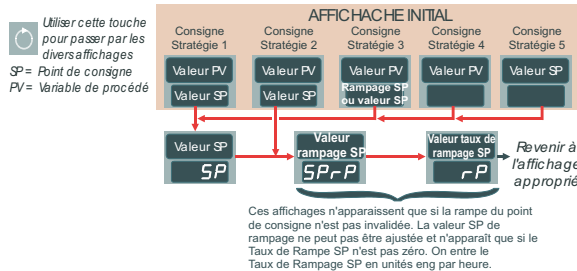


CONTROLEUR DE PROCÉDE 1/16 – DIN MANUEL ABREGE - PRODUIT (59238-1)

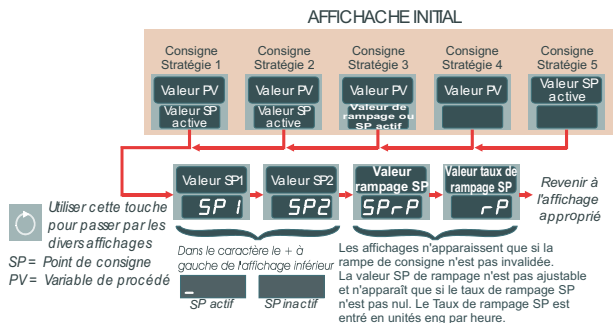
MODE DE FONCTIONNEMENT

NB : Régler tous les paramètres de Mode de Configuration ainsi que les paramètres de Mode de Mise en Route comme souhaité avant de commencer les opérations normales.

Fonctionnement à point de consigne unique



Fonctionnement à double point de consigne



Réglage du point de consigne et du taux de rampage au point de consigne

Sélectionner l'affichage (voir ci-dessus) puis utiliser les touches "haut" et "bas" pour changer la valeur affichée. **NB** : Dans la stratégie 2 de point de consigne, l'affichage initial permet le réglage du point de consigne.

Indication d'alarme et affichage d'état

Quand une alarme quelconque est active, l'indicateur **ALM** clignote et l'on peut accéder à l'affichage d'état d'alarme comme suit :



N. B. : Cet affichage n'apparaît que si une ou plusieurs alarmes sont actives.

Indications d'erreur / défaut



Contrôle manuel (PoEm = 1 – VOIR MODE DE MISE EN ROUTE)

Pour sélectionner / dé-sélectionner le contrôle manuel, appuyer sur la touche Auto / Manuel (voir à droite). L'indicateur SET clignote continuellement en mode de contrôle manuel. Les touches "haut" "bas" peuvent alors être utilisées pour ajuster la puissance de sortie.

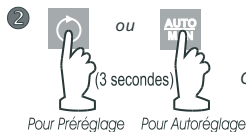
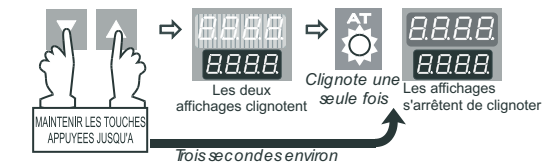


Pré-réglage et Réglage Automatique

Le pré-réglage règle les paramètres PID du régulateur approximativement ; le réglage automatique peut ensuite être utilisé pour optimiser le réglage.

Pour activer:

1 Avec le Régulateur indiquant un affichage normal de Mode Opérateur.



Pour désactiver: Utiliser la même séquence de touches: → Séteint

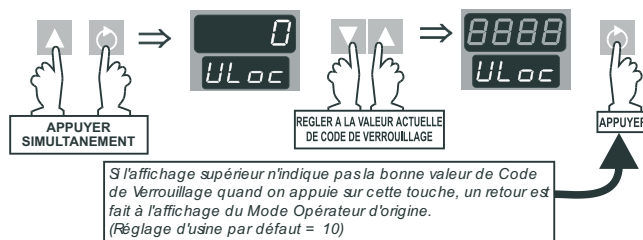
Si le Pré-réglage et l'Autoréglage sont tous deux activés, la mention AT clignotera jusqu'à la fin du pré-réglage, puis deviendra permanente.

NB : Le pré-réglage ne s'enclenche pas (a) si le point de consigne est en rampe, (b) si la variable de procédé est à 5 % de la plage d'entrée du point de consigne ou (c) si la bande proportionnelle = 0. C'est un fonction unique qui se libère automatiquement. Si **APPE** = 1 (pré-réglage automatique validé - voir **MODE MISE EN ROUTE**), le pré-réglage fonctionnera pour chaque mise sous tension.

MODE DE MISE EN ROUTE (MISE EN ROUTE DE l'indicateur)

NB : Régler tous les paramètres de mode de configuration comme souhaité avant de régler les paramètres de mode de mise en route.

Entrée / Sortie



Pour entrer en mode de mise en route, mettre le régulateur en mode opérateur jusqu'à affichage normal, puis:

Pour sortir de mode de mise en route, sélectionner l'affichage variable de procédé, puis appuyer sur les touches ↑ ↓ simultanément.

NB : Un retour au mode opérateur a lieu s'il n'y a pas d'activité de touche pendant deux minutes.

Séquence des paramètres du mode de mise en route

| Paramètres | Légende | Fourchette de réglage | Par défaut |
|---|---------|---|------------|
| Constante du temps du filtre numérique | FiLL | Arrêt 0,5 à 100,0 secondes par incrément de 0,5 seconde | 2,0 secs |
| Décalage variable procédé | OFFS | +Plage du Régulateur | 0 |
| Puissance Sortie 1 | OUT1 | Lecture seule | N/D |
| Puissance Sortie 2 ⁵ | OUT2 | Lecture seule | N/D |
| Bande Proportionnelle 1 (PB1) | Pb1 | 0,00 % (contrôle marche / arrêt) à 999,9 de la plage d'entrée | 10,0% |
| Bande Proportionnelle 2 (PB2) ^{1,5} | Pb2 | 0,00 % (contrôle marche / arrêt) à 999,9 de la plage d'entrée | 10,0% |
| Ré-initialisation (constante de temps intégrale) ¹ | rSET | 1 s à 99 minutes, 59 secondes | 5m 00s |
| Taux (constante de temps dérivatif) ¹ | rALE | 0,0 seconde à 99 minutes, 59 secondes | 1m 15s |
| Chevauchement / plage neutre ^{1,5} | OL | - 20 % à + 20 % (de PBI + PB2) | 0% |

| Paramètres | Légende | Fourchette de réglage | Par défaut |
|---|---------|---|---------------|
| Réinitialisation manuelle (Biais) ¹ | biAS | 0 à 100% (Sortie 1 seulement); -100% à +100% (Sorties 1 et 2) | 25% |
| MARCHE / ARRET différentiel (Sortie 1 seulement) ² | diF1 | | |
| MARCHE / ARRET différentiel (Sortie 2 seulement) ^{2,2} | diF2 | 0,1 % à 10,0 % de la plage d'entrée | 0,5% |
| MARCHE/ ARRET différentiel (Sorties 1 & 2) ^{2,3} | diFF | | |
| Point de consigne Limite Haute | SPHi | Point de Consigne au Maximum de la Gamme | Maxi de Gamme |
| Point de consigne Limite Basse | SPLo | Point de Consigne au Minimum de la Gamme | Mini de Gamme |
| Maximum de la Gamme de Sortie Enregistreur | roPH | - 1999 à 9999 | Maxi de Gamm |
| Minimum de la Gamme de Sortie Enregistreur | roPL | - 1999 à 9999 | Mini de Gamme |
| Limite de Puissance Sortie 1 ¹ | OPh1 | 0 à 100 % de la pleine puissance | 100% |
| Temps de Cycle Sortie 1 (Pas avec Sortie Linéaire) | CE1 | 0,5, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 ou 512 secondes | 32 secs |
| Temps de cycle sortie 2 (Pas avec Sortie Linéaire) | CE2 | 0,5, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 ou 512 secondes | 32 secs |
| Valeur Haute d'Alarme 1 Procédé ³ | h-AL1 | Mini de Gamme à Maxi de Gamme | Maxi de Gamme |
| Valeur Basse d'Alarme 1 Procédé ³ | l-AL1 | Mini de Gamme à Maxi de Gamme | Mini de Gamme |
| Valeur Alarme 1 de Bande ³ | b-AL1 | 0 à la plage à partir du point de consigne | 5 Unités |
| Valeur Alarme 1 déviation ³ | d-AL1 | +la plage à partir du point de consigne | 5 Unités |
| Valeur Haute d'Alarme 2 Procédé ³ | h-AL2 | Mini de Gamme à Maxi de Gamme | Maxi de Gamme |
| Valeur Basse d'Alarme 2 Procédé ³ | l-AL2 | Mini de Gamme à Maxi de Gamme | Mini de Gamme |
| Valeur Alarme 2 de Bande ³ | b-AL2 | 0 à la plage à partir du point de consigne | 5 unités |
| Valeur Alarme 2 déviation ³ | d-AL2 | +la plage à partir du point de consigne | 5 unités |
| Validation Alarme Boucle | LAEn | 0 (invalidé) ou 1 (validé) | 0 |
| Temps d'Alarme de Boucle ⁶ | LABt | 1 seconde à 99 minutes 59 seconds | 99m 59s |
| Point Décimal De Gamme d'Echelle ⁴ | rPnt | 0, 1, 2 ou 3 | 1 |
| Maximum de la Gamme d'Echelle ⁴ | rhi | - 1999 à 9999 | 1000 |
| Minimum de la Gamme d'Echelle ⁴ | rLo | - 1999 à 9999 | 0000 |
| Activation/Désactivation du Pré-réglage Auto | APPE | 0 (désactivé) ou 1 (activé) | 0 |
| Activation/Désactivation de Sélection de Commande Manuelle | PoEm | 0 (désactivé) ou 1 (activé) | 0 |
| Activation/Désactivation de Rampe de Consigne | rPEn | 0 (désactivé) ou 1 (activé) | 0 |
| Stratégie du Point de Consigne | SPSt | 1, 2, 3, 4 ou 5 | 1 |
| Activation des Communications ⁷ | LoEn | 0 (Lecture Seule) ou 1 (Lecture/Ecriture) | 1 |
| Code de Verrouillage | Loc | 0 à 9999 | 10 |

NOTES

- Ces paramètres sont inactifs si la Bane Proportionnelle = 0
- Différentiel de commutation avec sortie de commande MARCHE / ARRET (centré autour du point de consigne)
- Ces paramètres sont optionnels; une seule légende apparaîtra pour chaque alarme
- Applicable seulement si une entrée Linéaire CC est montée.
- Applicable seulement si la Sortie 2 est montée et configurée comme sortie FROID.
- N'est applicable que si la Bande Proportionnelle = 0
- Applicable que si la carte d'option communication est montée et configurée (voir **MODE DE CONFIGURATION** – Sélection d'Option)

Indication par défaut

Cet affichage (tous points décimaux allumés) indique que tous les paramètres de mise en route ont été réglés à leur valeur par défaut (en raison d'un changement d'un ou plusieurs paramètres critiques de mode de configuration). Pour effacer cet affichage, modifier l'un des paramètres de mode de mise en route.

COMMUNICATIONS SERIE

Se référer au manuel détaillé pour obtenir des détails de cette option, disponible auprès de votre fournisseur.

CONTROLEUR DE PROCÉDE 1/16 – DIN MANUEL ABREGE - PRODUIT (59238-1)



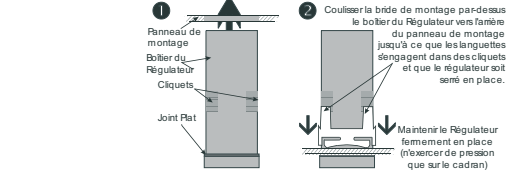
ATTENTION : L'installation et la configuration ne doivent être effectuées que par du personnel techniquement compétent et autorisé à le faire. Les réglementations Locales concernant l'installation électrique et la sécurité doivent être observées.

INSTALLATION

Panneau de montage

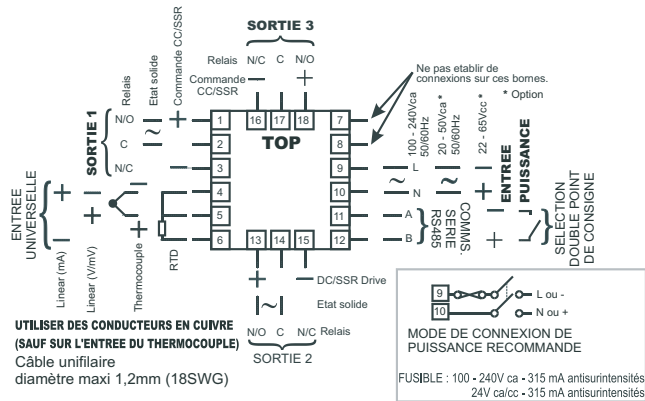
Le panneau de montage doit être rigide et peut mesurer jusqu'à 6,0mm d'épaisseur. Les découpes requises pour les régulateurs sont indiquées à droite. Les régulateurs peuvent être montés côte à côte dans une installation multiple pour laquelle la largeur de découpe (pour n régulateurs) est de (48n - 4) minimum.

Pour le montage sur panneau, voir ci-dessous.



ATTENTION : Ne pas retirer le joint plat du panneau ; c'est un joint d'étanchéité contre la poussière et l'humidité.

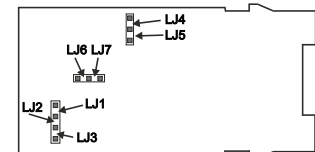
Bornes arrière



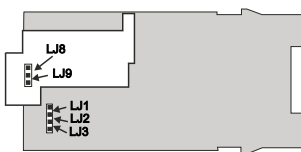
- SORTIE 1 :** Toujours sortie commande primaire (CHAUD) – Relais, Commande SSR, Transistor ou CC.
- SORTIE 2 :** Sortie commande secondaire (FROID) – Relais Commande SSR, Transistor ou CC. Sortie alarme – Relais, Commande SSR ou Etat Solide
- SORTIE 3 :** Sortie d'alarme – Relais ou Commande SSR
Sortie Enregistreur – CC seulement pour consigne ou variable de procédé

Sélection du Type d'Entrée/Sortie

Pour accéder aux cavaliers de liaison, DECONNECTER TOUTE ALIMENTATION, prendre le panneau avant de chaque côté et faire sortir le Régulateur du boîtier, en notant son orientation. Pour le remettre en place, aligner la Carte CPU et Carte PSU (voir à droite) par rapport à leurs guides dans le boîtier, puis enfoncer lentement le Régulateur en place.

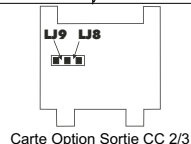


Carte de CPU (relais/SSR/Etat Solide Sortie 1)



Carte CPU (Sortie CC 1)

| Type d'Entrée et Type de Sortie 1 | Type Sortie 1/Sortie 3 | |
|--|---|---|
| | Cavaliers de Liaison sur Carte CPU | Cavaliers de Liaison Montés Sur Carte De Sortie CC |
| Type d'entrée : RTD CC (mV) Thermocouple CC (mA) CC (V) | Aucun (en attente) Aucun (en attente) LJ3 LJ2 LJ1 | CC (0 - 10V) CC (0 - 20mA) CC (0 - 5V) CC (4 - 20mA) |
| Type sortie 1 : Relais Transistor Commande SSR CC (0 - 10V) CC (0 - 20mA) CC (0 - 5V) CC (4 - 20mA) | LJ5 & LJ6 LJ5 & LJ6 LJ4 & LJ7 LJ8 LJ9 LJ8 LJ9 | LJ8 LJ9 LJ8 LJ9 |



Carte Option Sortie CC 2/3

MODE DE CONFIGURATION

Pour entrer en Mode de Configuration après mise sous tension, maintenir appuyées les touches jusqu'à ce que le premier paramètre (**INPE**) soit affiché. Utiliser les mêmes touches pour revenir en Mode Opérateur. Utiliser la touche **ESC** pour sélectionner les paramètres, utiliser les touches **↑** **↓** pour changer la valeur et utiliser la touche **ENTER** pour confirmer une nouvelle valeur.

Code de Définition du Matériel

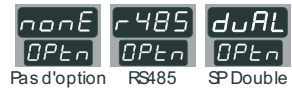
Pour afficher ce Code (voir le tableau à droite et suivant), à partir du Mode de Configuration, appuyer sur les touches **ESC** **ESC**. Utiliser les mêmes touches pour revenir à la normale. Ajuster et confirmer les nouvelles valeurs comme décrit précédemment.



| Valeur | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 |
|---------------|-----------|---|-----|------------------|-----------------|-------------|---------------|
| Entrée | | RTD/CC Linéaire (mV) | TC | Linéaire CC (mA) | Linéaire CC (V) | | |
| Sortie 1 | | Relais ou Transistor | SSR | CC (0 - 10V) | CC (0 - 20mA) | CC (0 - 5V) | CC (4 - 20mA) |
| Sortie 2 ou 3 | Non monté | Relais ou Transistor - <i>OP2 Seulement</i> | SSR | CC (0 - 10V) | CC (0 - 20mA) | CC (0 - 5V) | CC (4 - 20mA) |

Sélection d'option

Le Code de Définition de Matériel étant affiché, appuyer sur la touche **ESC** pour afficher la Sélection d'Option (voir à droite). Utilisez la même touche pour revenir à l'affichage de Code de Définition de Matériel. Régler et confirmer les nouveaux réglages comme décrit précédemment.



Séquence des Paramètres du Mode de Configuration

| Paramètre | Légende | Description | Par défaut |
|----------------------|---------------------------------|---|---------------------|
| Gamme d'Entrée | INPE | Code à quatre chiffres (voir après cette Table) | Voir ci-dessous |
| Action Sortie 1 | Ctrl REU | Effet inverse | REU |
| Type Alarme 1 | AL1 IP_h | Alarme Haute du Procédé | P_h |
| | AL1 P_Lo | Alarme Basse du Procédé | |
| | AL1 dE | Alarme d'Ecart | |
| | AL1 BRnd | Alarme de Bande | |
| | AL1 nonE | Pas d'alarme | |
| Type Alarme 2 | AL2 | Comme pour Type Alarme 1 | P_Lo |
| Inhibition d'Alarme | INH nonE | Aucune alarme inhibée | nonE |
| | AL1 INH | Alarme 1 inhibée | |
| | AL2 INH | Alarme 2 inhibée | |
| | both INH | Alarmes 1 et 2 inhibées | |
| | USE2 OUT2 | Sortie régulation secondaire (REFROIDISSEMENT) | OUT2 |
| Utilisation Sortie 2 | AL2 d | Sortie alarme 2, effet direct | |
| | AL2 i | Sortie alarme 2, effet inverse | |
| | OU d | OU d'Alarme 1 et Alarme 2, effet direct | |
| | OU i | OU d'Alarme 1 et Alarme 2, effet inverse | |
| | Ad d | ET d'Alarme 1 et Alarme 2, effet direct | |
| | Ad i | ET d'Alarme 1 et Alarme 2, effet inverse | |
| | LP d | Sortie d'Alarme en boucle, effet direct | |
| | LP i | Sortie d'Alarme en boucle, effet inverse | |
| | HY d | Sortie Hystérésis Alarme, effet direct | |
| | HY i | Sortie Hystérésis Alarme, effet inverse | |
| Utilisation Sortie 3 | USE3 AL1 d | Sortie Alarme 1, effet direct | AL1 d |
| | AL1 i | Sortie Alarme 1, effet inverse | |
| | RECS RECP | Options OU, ET, Sortie d'Alarme en Boucle et options Sortie Hystérésis comme pour l'usage de Sortie 2 Sortie Enregistreur – Point de Consigne Sortie Enregistreur – Variable de Procédé | |

| Paramètre | Légende | Description | Par défaut |
|-------------------------------|-------------------------|---|--------------|
| Com – Débit en Bauds | BAud | Sélectionnable : 1200, 2400, 4800 ou 9600 Bauds | 4800 |
| Adresse com. | Addr | Adresse unique pour le régulateur ; dans la gamme de 1 à 32 | 1 |
| Activation/ Désactivation CJC | CJC EnArB | Activé | EnArB |
| Code de Verrouillage | Loc | Configuration Code de Verrouillage de Mode – Lecture Seule | N/D |

Les gammes d'entrée disponibles, leurs codes et les réglages par défaut sont comme suit :

| Type | Gamme | Code | Type | Gamme | Code | Type | Gamme | Code |
|---------------|------------------|-------------|------------|------------------|-------------|---------------|------------------|-------------|
| TC (R) | 0 - 1650°C | 1127 | TC (K) | -200 - 1373°C | 6709 | RTD | -149.7 - 211.9°F | 2231 |
| TC (R) | 32 - 3002°F | 1128 | TC (K) | -328 - 2503°F | 6710 | RTD | 0 - 300°C | 2251 |
| TC (S) | 0 - 1649°C | 1227 | TC (L) | 0.0 - 205.7°C | 1815 | RTD | 0.0 - 100.9°C | 2295 |
| TC (S) | 32 - 3000°F | 1228 | TC (L) | 32.0 - 402.2°F | 1816 | RTD | 32.0 - 213.6°F | 2296 |
| TC (J) | 0.0 - 205.4°C | 1415 | TC (L) | 0 - 450°C | 1817 | RTD | -200 - 206°C | 2297 |
| TC (J) | 32.0 - 401.7°F | 1416 | TC (L) | 32 - 841°F | 1818 | RTD | -328 - 402°F | 2298 |
| TC (J) | 0 - 450°C | 1417 | TC (L) | 0 - 762°C | 1819 | RTD | -100.9 - 537.3°C | 7222 |
| TC (J) | 32 - 842°F | 1418 | TC (L) | 32 - 1403°F | 1820 | RTD | -149.7 - 999.1°F | 7223 |
| TC (J) | 0 - 761°C | 1419 | TC (B) | 211 - 3315°F | 1934 | CC Lin | 0 - 20mA | 3413 |
| TC (J) | 32 - 1401°F | 1420 | TC (B) | 100 - 1824°C | 1938 | CC Lin | 4 - 20mA | 3414 |
| TC (T) | -200 - 262°C | 1525 | TC (N) | 0 - 1399°C | 5371 | CC Lin | 0 - 50mV | 4443 |
| TC (T) | -328 - 503°F | 1526 | TC (N) | 32 - 2550°F | 5324 | CC Lin | 10 - 50mV | 4499 |
| TC (T) | 0.0 - 260.6°C | 1541 | RTD | 0 - 800°C | 7220 | CC Lin | 0 - 5V | 4445 |
| TC (T) | 32.0 - 501.0°F | 1542 | RTD | 32 - 1471°F | 7221 | CC Lin | 1 - 5V | 4434 |
| TC (K) | -200 - 760°C | 6726 | RTD | 32 - 571°F | 2229 | CC Lin | 0 - 10V | 4446 |
| TC (K) | -328 - 1399°F | 6727 | RTD | -100.9 - 100.0°C | 2230 | CC Lin | 2 - 10V | 4450 |

Par défaut – chaque type d'entrée (thermocouple, RTD, CC Linéaire) a sa propre fourchette par défaut (en gras)



N. B. : Les changements entre gammes d'entrée peuvent aussi exiger des changements de cavaliers de liaison (voir précédemment).

CARACTERISTIQUES

ENTREE UNIVERSELLE

Impédance d'Entrée: Supérieure à 100MΩ résistive, sauf pour les entrées CCmA (4.7Ω) et V (47kΩ).
Isolément: Isolé de toutes les sorties (sauf SSR) à 240V CA.

SORTIES

Relais

Type de Contact/Capacité : Unipolaire à inverseur (SPDT) ; 2A résistive à 120/240V CA.
Durée de vie: >500,000 opérations à la tension/intensité nominale. Isolé de toutes les autres entrées/sorties.

Commande SSR/TTL

Capacité de Commande: SSR > 4.2V dans 1kΩ min.
Isolément: Non isolé de l'entrée et des autres sorties de commande SSR.

Transistor

Fourchette de Tensions de Service: 20 à 280V efficace (47-63 Hz)
Intensité Nominale: 0.01 – 1A (cycle complet efficace état commuté à 25°C) ; réduction linéaire au-dessus de 40°C jusqu'à 0.5A à 80°C. Isolé de toutes les autres entrées/sorties

CC

Définition: 8 bits dans 250 mS (10 bits en 1s ; typique. > 10 bits en > 1s typique).
Isolément: Isolé de toutes les autres entrées et sorties.

CONDITIONS D'UTILISATION SOUS ABRI

Température Ambiante (En service): 0°C à 55°C
Température Ambiante (Stockage): -20°C à 80°C
Humidité Relative: 20% - 95% sans condensation
Tension d'Alimentation: 100 - 240V ca 50/60Hz (standard) 7.5VA
20 - 50V ca 50/60Hz (option) 7.5VA ou 22 - 65V CC (option) 5W maximum.

ENVIRONNEMENT.

Agréments: CE, UL, ULC
Sensibilité aux IEM: Conforme à EN61326
Emissions IEM: Conforme à EN61326
Sécurité: Conforme à EN61010-1
Etanchéité du Panneau Avant: Conforme à IP66

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

Dimensions: Profondeur: 110mm (derrière panneau)
Hauteur panneau avant: 48mm
Largeur panneau avant: 48mm

Poids:

0.21kg maximum