

Extension "Sandwich" TOR XE10 Ref 88970323



- Permet d'atteindre jusqu'à 50 entrées/sorties en association avec l'extension de terminaison XR14
- Sorties relais dont un relais inverseur

Références

| | Type | Entrées | Sorties | Alimentation |
|----------|------|---------|-------------------------------|----------------|
| 88970323 | XE10 | 6 TOR | 4 relais 5 A dont 1 inverseur | 100 → 240 V AC |

Caractéristiques

Caractéristiques générales pour produits de type CB, CD, XD, XB, XR, XE

| | |
|---|---|
| Certifications | CE, UL, CSA, GL |
| Conformité aux normes (Directives Basse Tension et CEM) | CEI/EN 61131-2 (Open equipment) CEI/EN 61131-2 (Zone B) CEI/EN 61000-6-2 CEI/EN 61000-6-3 (*) CEI/EN 61000-6-4 (*) Sauf configuration (88 970 1.1 ou 88 970 1.2) + (88 970 250 ou 88 970 270) + 88 970 241 classe A (classe B dans armoire métallique) |
| Mise à la terre | Sans |
| Degré de protection | Selon CEI/EN 60529 : IP40 sur façade IP20 sur bornier |
| Catégorie de surtension | 3 selon CEI/EN 60664-1 |
| Pollution | Degré : 2 selon CEI/EN 61131-2 |
| Altitude maximale d'utilisation | Pour fonctionnement : 2000 m Pour transport : 3048 m |
| Tenue mécanique | Immunité aux vibrations CEI/EN 60068-2-6, essai Fc Immunité aux chocs CEI/EN 60068-2-27, essai Ea |
| Tenue aux décharges électrostatiques | Immunité aux décharges électrostatiques CEI/EN 61000-4-2, niveau 3 |
| Tenue aux perturbations HF | Immunité aux champs électrostatiques rayonnés CEI/EN 61000-4-3 Immunité aux transitoires rapides en salves CEI/EN 61000-4-4, niveau 3 Immunité aux ondes de chocs CEI/EN 61000-4-5 Fréquence radio en mode commun CEI/EN 61000-4-6, niveau 3 Creux et coupures de tension (AC) CEI/EN 61000-4-11 Immunité aux ondes oscillatoires amorties CEI/EN 61000-4-12 |
| Emission conduite et rayonnée | Classe B (*) selon EN 55022, EN 55011 (CISPR22, CISPR11) groupe 1 (*) Sauf configuration (88 970 1.1 ou 88 970 1.2) + (88 970 250 ou 88 970 270) + 88 970 241 classe A (classe B dans armoire métallique) |
| Température d'utilisation | -20 → +70 °C sauf versions CB et XB en VDC : -30 → +70 °C (+ 40° C en armoire non ventilée) selon CEI/EN 60068-2-1 et CEI/EN 60068-2-2 |
| Température de stockage | -40 → +80 °C selon CEI/EN 60068-2-1 et CEI/EN 60068-2-2 |
| Humidité relative | 95 % max. (sans condensation ni ruissellement) selon CEI/EN 60068-2-30 |
| Montage | Sur profilé DIN symétrique, 35 x 7,5 mm et 35 x 15 mm ou sur panneau (2 x Ø 4 mm) |
| Capacité de raccordement sur borne à vis | Fil souple avec embout = 1 conducteur : 0,25 à 2,5 mm ² (AWG 24...AWG14) 2 conducteurs 0,25 à 0,75 mm ² (AWG 24...AWG18) Fil semi-rigide = 1 conducteur : 0,2 à 2,5 mm ² (AWG 25...AWG14) Fil rigide = 1 conducteur : 0,2 à 2,5 mm ² (AWG 25...AWG14) 2 conducteurs 0,2 à 1,5 mm ² (AWG 25...AWG16) Couple de serrage = 0,5 N.m (4.5 lb-in) (Serrage par tournevis diam. 3,5 mm) Valable également sur les bornes à ressort (références 88 970 313 et 88 970 317 pour la gamme M3 à connecteurs débrochable RBT) |

Caractéristiques de traitement pour produits de type CB, CD, XD et XB

| | |
|--|---|
| Afficheur LCD | Versions CD, XD : Afficheur de 4 lignes de 18 caractères |
| Méthode de programmation | Blocs fonctions / SFC (Grafcet) ou Ladder |
| Taille programme | 8 Ko : 350 blocs typiques, 64 macros max., 256 blocs max. par macro ou 120 lignes en Ladder |
| Mémoire programme | Flash EEPROM |
| Mémoire amovible | EEPROM |
| Mémoire des données | 368 bit / 200 mots |
| Temps de sauvegarde en cas de coupure d'alimentation | Programme et réglages dans contrôleur : 10 ans Programme et réglages dans mémoire amovible : 10 ans Mémoire de données : 10 ans |
| Temps de cycle | Blocs fonctions : 6 → 90 ms (20 ms typique) Ladder : 20 ms typique |
| Temps de réponse | Temps d'acquisition des entrées : 1 à 2 temps de cycle |
| Autonomie de l'horloge | 10 ans (pile lithium) à 25 °C |
| Dérive de l'horloge | Dérive < 12 min / an (à 25 °C) 6 s / mois (à 25 °C et calibration) |
| Précision des blocs temporisateurs | 1 % ± 2 temps cycle |
| Disponibilité à la mise sous tension | < 1,2 s |

Caractéristiques des produits alimentés en tension alternative**Alimentation**

| | | |
|------------------------------|--|--|
| Tension nominale | 24 V AC | 100 → 240 V AC |
| Limites d'utilisation | -15 % / +20 % soit 20,4 V AC → 28,8 V AC | -15 % / +10 % soit 85 V AC → 264 V AC |
| Fréquence d'utilisation | 50/60 Hz (+4 % / -6 %) soit 47 → 53 Hz / 57 → 63 Hz | 50/60 Hz (+4 % / -6 %) soit 47 → 53 Hz / 57 → 63 Hz |
| Immunité aux microcoupures | 10 ms (répétition 20 fois) | 10 ms (répétition 20 fois) |
| Puissance absorbée maximum | CB12-CD12-XD10-XB10 : 4 VA CB20-CD20 : 6 VA XD10-XB10 avec extension : 7,5 XD26-XB26 : 7,5 VA XD26-XB26 avec extension : 10 VA | CB12-CD12-XD10-XB10 : 7 VA CB20-CD20 : 11 VA XD10-XB10 avec extension : 12 VA XD26-XB26 : 12 VA XD26-XB26 avec extension : 17 VA |
| Tension d'isolement efficace | 1780 V AC | 1780 V AC |

Entrées

| | | |
|---|---|---|
| Tension d'entrée | 24 V AC (-15 % / +20 %) | 100 → 240 V AC (-15 % / +10 %) |
| Courant d'entrée | 4,4 mA @ 20,4 V AC 5,2 mA @ 24,0 V AC 6,3 mA @ 28,8 V AC | 0,24 mA @ 85 V AC 0,75 mA @ 264 V AC |
| Impédance d'entrée | 4,6 kΩ | 350 kΩ |
| Tension d'enclenchement à l'état 1 logique | ≥ 14 V AC | ≥ 79 V AC |
| Courant d'enclenchement à l'état 1 logique | > 2 mA | > 0,17 mA |
| Tension de relâchement à l'état 0 logique | ≤ 5 V AC | ≤ 20 V AC (≤ 28 V AC : XE10, XR06, XR10, XR14) |
| Courant de relâchement à l'état 0 logique | < 0,5 mA | < 0,5 mA |
| Temps de réponse avec langage Ladder | 50 ms Etat 0 → 1 (50/60 Hz) | 50 ms Etat 0 → 1 (50/60 Hz) |
| Temps de réponse avec langage Blocs fonctions | Configurable, par pas de 10 ms 50 ms mini jusqu'à 255 ms Etat 0 → 1 (50/60 Hz) | Configurable, par pas de 10 ms 50 ms mini jusqu'à 255 ms Etat 0 → 1 (50/60 Hz) |
| Fréquence maximum de comptage | Selon temps de cycle (Tc) et temps de réponse de l'entrée (Tr) : 1 / ((2 x Tc) + Tr) | Selon temps de cycle (Tc) et temps de réponse de l'entrée (Tr) : 1 / ((2 x Tc) + Tr) |
| Type de capteur | Contact ou PNP 3 fils | Contact ou PNP 3 fils |
| Type d'entrée | Résistive | Résistive |
| Isolation entre alimentation et entrées | Aucune | Aucune |
| Isolation entre entrées | Aucune | Aucune |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui | Oui |
| Indicateur d'état | Sur écran LCD pour CD et XD | Sur écran LCD pour CD et XD |

Caractéristiques des sorties relais communes à l'ensemble de la gamme

| | |
|---|---|
| Tension de coupure maximum | 5 → 30 V DC 24 → 250 V AC |
| Courant de coupure | CB-CD-XD10-XB10-XR06-XR10 : 8 A XD26-XB26 : 8 relais 8 A, 2 relais 5 A XE10 : 4 relais 5 A XR14 : 4 relais 8 A, 2 relais 5 A Versions RBT (débrochables) : vérifier le courant maximum admissible selon le type de connecteur utilisé |
| Durabilité électrique pour 500 000 manoeuvres | Catégorie d'emploi DC-12 : 24 V, 1,5 A Catégorie d'emploi DC-13 : 24 V (L/R = 10 ms), 0,6 A Catégorie d'emploi AC-12 : 230 V, 1,5 A Catégorie d'emploi AC-15 : 230 V, 0,9 A |
| Courant maximum du Commun de sortie | 12 A pour O8,O9,OA |
| Courant de commutation minimal | 10 mA (sous tension minimale de 12 V) |
| Fiabilité de contact en bas niveau | 12 V, 10 mA |
| Cadence maximum | A vide : 10 Hz Au courant d'emploi : 0,1 Hz |
| Durée de vie mécanique | 10 000 000 (cycles de manoeuvres) |
| Tension assignée de tenue aux chocs | Selon CEI/EN 60947-1 et CEI/EN 60664-1 : 4 kV |
| Temps de réponse hors cycle | Enclenchement 10 ms Déclenchement 5 ms |
| Protection incorporée | Contre les courts-circuits : Aucune Contre les surtensions et surcharges : Aucune |
| Indicateur d'état | Sur écran LCD pour CD et XD |

Caractéristiques des produits alimentés en tension continue

Alimentation

| | | |
|--|---|---|
| Tension nominale | 12 V DC | 24 V DC |
| Limites d'utilisation | -13 % / +20 % soit 10,4 V DC → 14,4 V DC (Ondulation comprise) | -20 % / +25 % soit 19,2 V DC → 30 V DC (Ondulation comprise) |
| Immunité aux microcoupures | ≤ 1 ms (répétition 20 fois) | ≤ 1 ms (répétition 20 fois) |
| Puissance absorbée maximum | CB12 à sorties statiques : 1,5 W CD12 : 1,5 W CD20 : 2,5 W XD26-XB26 : 3 W XD26-XB26 avec extension : 5 W XD26 à sorties statiques : 2,5 W | CB12-CD12-CD20 à sorties statiques - XD10-XB10 à sorties statiques : 3 W XD10-XB10 à sorties relais : 4 W XD26-XB26 à sorties statiques : 5 W CB20-CD20 à sorties relais : 6 W XD26 à sorties relais : 6 W XD10-XB10 avec extension : 8 W XD26-XB26 avec extension : 10 W |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui | Oui |

Entrées TOR (I1 à IA et IH à IY)

| | | |
|--|---|---|
| Tension d'entrée | 12 V DC (-13 % / +20 %) | 24 V DC (-20 % / +25 %) |
| Courant d'entrée | 3,9 mA @ 10,44 V DC 4,4 mA @ 12,0 V DC 5,3 mA @ 14,4 VDC | 2,6 mA @ 19,2 V DC 3,2 mA @ 24 V DC 4,0 mA @ 30,0 VDC |
| Impédance d'entrée | 2,7 kΩ | 7,4 kΩ |
| Tension d'enclenchement à l'état 1 logique | ≥ 7 V DC | ≥ 15 V DC |
| Courant d'enclenchement à l'état 1 logique | ≥ 2 mA | ≥ 2,2 mA |
| Tension de relâchement à l'état 0 logique | ≤ 3 V DC | ≤ 5 V DC |
| Courant de relâchement à l'état 0 logique | < 0,9 mA | < 0,75 mA |
| Temps de réponse | 1 → 2 temps de cycle | 1 → 2 temps de cycle |
| Fréquence maximum de comptage | Entrées I1 & I2 : FBD (jusqu'à 6 k Hz) & Ladder (1 k Hz) Entrées I3 à IA & IH à IY : selon temps de cycle (Tc) et temps de réponse de l'entrée (Tr) : $1 / ((2 \times Tc) + Tr)$ | Entrées I1 & I2 : FBD (jusqu'à 6 k Hz) & Ladder (1 k Hz) Entrées I3 à IA & IH à IY : selon temps de cycle (Tc) et temps de réponse de l'entrée (Tr) : $1 / ((2 \times Tc) + Tr)$ |
| Type de capteur | Contact ou PNP 3 fils | Contact ou PNP 3 fils |
| Conformité CEI/EN 61131-2 | Type 1 | Type 1 |
| Type d'entrée | Résistive | Résistive |
| Isolation entre alimentation et entrées | Aucune | Aucune |
| Isolation entre entrées | Aucune | Aucune |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui | Oui |
| Indicateur d'état | Sur écran LCD pour CD et XD | Sur écran LCD pour CD et XD |

Entrées analogiques ou TOR (IB à IG)

| | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| CB12-CD12-XD10-XB10 | 4 entrées de IB → IE | 4 entrées de IB → IE |
| CB20-CD20-XB26-XD26 | 6 entrées de IB → IG | 6 entrées de IB → IG |

Entrées utilisées en analogiques en FBD seulement

| | | |
|--|---|---|
| Plage de mesure | (0 → 10 V) ou (0 → V alimentation) | (0 → 10 V) ou (0 → V alimentation) |
| Impédance d'entrée | 14 kΩ | 12 kΩ |
| Tension d'entrée | 14,4 V DC max. | 30 V DC max. |
| Valeur du LSB | 14 mV | 29 mV |
| Type d'entrée | Mode commun | Mode commun |
| Résolution | 10 bit à tension d'entrée max. | 10 bit à tension d'entrée max. |
| Temps de conversion | Temps de cycle contrôleur | Temps de cycle contrôleur |
| Précision à 25 °C | ± 5 % | ± 5 % |
| Précision à 55 °C | ± 6,2 % | ± 6,2 % |
| Répétabilité à 55 °C | ± 2 % | ± 2 % |
| Isolément voie analogique et alimentation | Aucun | Aucun |
| Longueur câble | 10 m maximum, avec câble blindé (capteur non isolé) | 10 m maximum, avec câble blindé (capteur non isolé) |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui | Oui |
| Commande par potentiomètre | 2,2 kΩ / 0,5 W (Préconisé) 10 kΩ max. | 2,2 kΩ / 0,5 W (Préconisé) 10 kΩ max. |

Entrées utilisées en TOR

| | | |
|--|---|---|
| Tension d'entrée | 12 V DC (-13 % / +20 %) | 24 V DC (-20 % / +25 %) |
| Courant d'entrée | 0,7 mA @ 10,44 VDC 0,9 mA @ 12,0 VDC 1,0 mA @ 14,4VDC | 1,6 mA @ 19,2 VDC 2,0 mA @ 24,0 V DC 2,5 mA @ 30,0 VDC |
| Impédance d'entrée | 14 kΩ | 12 kΩ |
| Tension d'enclenchement à l'état 1 logique | ≥ 7 V DC | ≥ 15 VDC |
| Courant d'enclenchement à l'état 1 logique | ≥ 0,5 mA | ≥ 1,2 mA |
| Tension de relâchement à l'état 0 logique | ≤ 3 V DC | ≤ 5 V DC |
| Courant de relâchement à l'état 0 logique | ≤ 0,2 mA | ≤ 0,5 mA |
| Temps de réponse | 1 → 2 temps de cycle | 1 → 2 temps de cycle |
| Fréquence maximum de comptage en FBD | Selon temps de cycle (Tc) et temps de réponse de l'entrée (Tr) : $1 / ((2 \times Tc) + Tr)$ | Selon temps de cycle (Tc) et temps de réponse de l'entrée (Tr) : $1 / ((2 \times Tc) + Tr)$ |
| Type de capteur | Contact ou PNP 3 fils | Contact ou PNP 3 fils |
| Conformité CEI/EN 61131-2 | Type 1 | Type 1 |
| Type d'entrée | Résistive | Résistive |
| Isolation entre alimentation et entrées | Aucune | Aucune |
| Isolation entre entrées | Aucune | Aucune |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui | Oui |
| Indicateur d'état | Sur écran LCD pour CD et XD | Sur écran LCD pour CD et XD |

Caractéristiques des sorties relais communes à l'ensemble de la gamme

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| Tension de coupure maximum | 5 → 30 V DC 24 → 250 V AC |
| Courant maximum du Commun de sortie | 12 A (10 A UL) pour O8, O9, OA |

| | |
|---|--|
| Courant de coupure | CB-CD-XD10-XB10-XR06-XR10 : 8 A XD26-XB26 : 8 relais 8 A, 2 relais 5 A XE10 : 4 relais 5 A XR14 : 4 relais 8 A, 2 relais 5 A |
| Durabilité électrique pour 500 000 manoeuvres | Catégorie d'emploi DC-12 : 24 V, 1,5 A Catégorie d'emploi DC-13 : 24 V (L/R = 10 ms), 0,6 A Catégorie d'emploi AC-12 : 230 V, 1,5 A Catégorie d'emploi AC-15 : 230 V, 0,9 A |
| Courant de commutation minimal | 10 mA (sous tension minimale de 12 V) |
| Fiabilité de contact en bas niveau | 12 V, 10 mA |
| Cadence maximum | A vide : 10 Hz Au courant d'emploi : 0,1 Hz |
| Durée de vie mécanique | 10 000 000 (cycles de manoeuvres) |
| Tension assignée de tenue aux chocs | Selon CEI/EN 60947-1 et CEI/EN 60664-1 : 4 kV |
| Temps de réponse hors cycle | Enclenchement 10 ms Déclenchement 5 ms |
| Protection incorporée | Contre les courts-circuits : Aucune Contre les surtensions et surcharges : Aucune |
| Indicateur d'état | Sur écran LCD pour CD et XD |

Caractéristiques sorties statiques TOR / PWM

| | | |
|---|--|--|
| Sorties statiques PWM* | CB12 : O4 XD26 : O4 →O7 | CD12-XD10-XB10 : O4 CD20-XD26-XB26 : O4 →O7 |
| * disponible uniquement avec langage de programmation "Blocs fonctions" | * disponible uniquement avec langage de programmation "Blocs fonctions" | |
| Tension de coupure | 10,4 →30 V DC | 19,2 →30 V DC |
| Tension nominale | 12-24 V DC | 24 V DC |
| Courant nominal | 0,5 A | 0,5 A |
| Courant de coupure maximum | 0,625 A | 0,625 A |
| Tension de déchet | ≤ 2 V pour I = 0,5 A (à l'état 1) | ≤ 2 V pour I = 0,5 A (à l'état 1) |
| Temps de réponse | Enclenchement ≤ 1 ms Déclenchement ≤ 1 ms | Enclenchement ≤ 1 ms Déclenchement ≤ 1 ms |
| Fréquence | 1 maximum sur charge inductive | 1 maximum sur charge inductive |
| Protection incorporée | Contre les surcharges et courts-circuits : Oui Contre les surtensions (*) : Oui Contre les inversions d'alimentation : Oui (*) S'il n'y a pas de contact sec entre la sortie du contrôleur logique et la charge | Contre les surcharges et courts-circuits : Oui Contre les surtensions (*) : Oui Contre les inversions d'alimentation : Oui (*) S'il n'y a pas de contact sec entre la sortie du contrôleur logique et la charge |
| Charge minimum | 1 mA | 1 mA |
| Charge incandescente maxi | 0,2 A / 12 V DC 0,1 A / 24 V DC | 0,1 A / 24 V DC |
| Isolation galvanique | Non | Non |
| Fréquence PWM | 14,11 Hz 56,45 Hz 112,90 Hz 225,80 Hz 451,59 Hz 1806,37 Hz | 14,11 Hz 56,45 Hz 112,90 Hz 225,80 Hz 451,59 Hz 1806,37 Hz |
| Rapport cyclique PWM | 0 →100 % (256 pas pour CD, XD et 1024 pas pour XA) | 0 →100 % (256 pas pour CD, XD et 1024 pas pour XA) |
| Courant de coupure max. PWM | 50 mA | 50 mA |
| Longueur câble max. PWM | 20 m | 20 m |
| Précision PWM à 120 Hz | < 5 % (de 20 % →80 %) charge à 10 mA | < 5 % (de 20 % →80 %) charge à 10 mA |
| Précision PWM à 500 Hz | < 10 % (de 20 % →80 %) charge à 10 mA | < 10 % (de 20 % →80 %) charge à 10 mA |
| Indicateur d'état | Sur écran LCD pour XD | Sur écran LCD pour CD et XD |

Encombrement (mm)

XE10

