

> em4

em4 local

em4 local

- > Petit automate programmable très compact et facile à programmer
- > Gain de temps lors de la conception de votre application grâce au langage de programmation graphique à base de blocs fonctions le plus intuitif du marché
- > Mesure précise de vos capteurs industriels avec les entrées analogiques configurables intégrées (incluant des entrées 4-20 mA)
- > Intégration aisée de l'un de nos trois design high tech dans votre machine
- > Application adaptable tout au long de son cycle de vie grâce à l'amélioration des performances de contrôle



em4 local - Glossy black



em4 local - Glossy white
[Nous consulter](#)

| Caractéristiques spécifiques | | |
|--|---|----------------|
| Référence | 88 981 103 | 88 981 104 |
| Type | B26 | |
| Entrées | 16 entrées TOR (dont 4 entrées rapides, 8 analogiques 0-10 V / potentiomètre et 4 analogiques 0-10 V / 4-20 mA) | |
| Sorties | 10 sorties TOR (dont 2 statiques 0,5 A PWM, 2 relais 6 A et 6 relais 8 A) | |
| Alimentation | 24 VDC | |
| Finition | Glossy black | Glossy white |
| Couleur façade | Noir RAL 9011 | Blanc RAL 9003 |
| Couleur semelle | Bleu RAL 5017 | |
| Degré de protection (selon CEI/EN 60529) | IP 40 sur façade IP 20 sur bornier | |
| Masse | Hors emballage : 310 g Emballage compris : 355 g | |
| Dimensions | Hors emballage : 124,6 x 90 x 60,6 mm Emballage compris : 148 x 103 x 65 mm | |

| Caractéristiques générales | |
|--|--|
| Certifications produits | CE, cULus Listed |
| Conformité à la directive Basse Tension (selon 2006/95/CE) | CEI/EN 61131-2 (Open equipment) |
| Conformité à la directive CEM (selon 2004/108/CE) | CEI/EN 61000-6-1 (Résidentiel, commercial et petite industrie) CEI/EN 61000-6-2 (Industriel) CEI/EN 61000-6-3 (Résidentiel, commercial et petite industrie) CEI/EN 61000-6-4 (Industriel) |
| Mise à la terre | Sans |
| 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 : 3000 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 parasites HF (immunité) | Immunité aux champs électrostatiques rayonnés CEI/EN 61000-4-3, niveau 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 |
| Emission conduite et rayonnée (selon EN 55022/11 groupe 1) | Classe B |
| Température de fonctionnement | -20°C → +60°C (+40°C en armoire non ventilée) |
| Température de stockage | -40°C → +80°C |
| Humidité relative | 95 % max. (sans condensation ni ruissellement) |
| Capacité de raccordement sur borne à vis | Fil souple avec embout : 1 conducteur : 0,2 à 2,5 mm ² , AWG 24-14 2 conducteurs 0,2 à 0,75 mm ² , AWG 24-18 Fil rigide : 1 conducteur : 0,2 à 2,5 mm ² , AWG 24-14 2 conducteurs 0,2 à 0,75 mm ² , AWG 24-18 Couple de serrage : 0,5 N.m (serrage par tournevis diam. 3,5 mm) Longueur à dénuder : 6 mm |

Caractéristiques de traitement

| | |
|--|--|
| Afficheur LCD | Afficheur de 4 lignes de 18 caractères |
| Méthode de programmation | FBD (Function Block Diagram), incluant le SFC (Sequential Function Chart) (Grafcet) |
| Taille programme | Blocs fonctions : 1000 blocs typiques Blocs Macros : 64 max (256 blocs par macro) |
| Mémoire programme | Flash |
| Mémoire amovible | N.A. |
| Mémoire des données | 2 k octets |
| Temps de sauvegarde (en cas de coupure d'alimentation) | Programme et réglages dans contrôleur : 10 ans Mémoire de données : 10 ans |
| Sauvegarde des données | Données secourues en Flash garanties si le produit est alimenté plus de 10 secondes |
| Temps de cycle | 2 ms à 90 ms, valeur par défaut : 10 ms - 30 µs par FB en moyenne (4µs fonction YES) |
| Autonomie de l'horloge | 10 ans à 25°C (pile lithium) |
| Dérive de l'horloge | Dérive < 12 min / an (à 25°C) 6 s / mois (à 25°C et calibration). Synchronisable par réseau |
| Précision des blocs temporisateurs | 0,5 % +/- 2 temps cycle |
| Disponibilité à la mise sous tension | < 3 s Base seule, < 1,5 s Base + 2 extensions + 1 interface (USB, RS485...) |
| Autotest | Test de l'intégrité du firmware (checksum de la mémoire) Stabilité de l'alimentation interne Vérification la conformité de la configuration matérielle avec la configuration du programme applicatif |

Alimentation

| | |
|--|---|
| Tension d'utilisation | 24 VDC (-15% / +20%) |
| Limites d'utilisation | 20,4 - 28,8 VDC |
| Immunité aux micros-coupures | ≤ 1 ms (répétition 20 fois) |
| Puissance absorbée maxi | 4 W @ 24 VDC, 5,3 W @ 28,8 VDC, - 0,3 W fond d'écran éteint |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui |

Entrées

Entrées 24 VDC digitales et digitales rapides - 4 entrées de I1 à I4

Entrée utilisée en digitale

| | |
|--|---|
| Tension d'entrée | 24 VDC (-15% / +20%) |
| Courant d'entrée | 1,8 mA @ 20,4 V 2,1 mA @ 24 V 2,5 mA @ 28,8 V |
| Impédance d'entrée | 11,6 kΩ |
| Tension d'enclenchement à l'état 1 logique | ≥ 15 VDC |
| Courant d'enclenchement à l'état 1 logique | ≥ 1,3 mA |
| Tension de relâchement à l'état 0 logique | ≤ 10 VDC |
| Courant de relâchement à l'état 0 logique | ≤ 0,8 mA |
| Temps de réponse | 1 à 2 temps de cycle |

| | |
|--|---|
| Type de capteur | Contact, PNP 3 fils |
| Conformité CEI/EN 61131-2 | Type 1 |
| Type d'entrée | Résistive |
| Isolation entre alimentation et entrées | Aucune |
| Isolation entre entrées | Aucune |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui |
| Indicateur d'état | Sur écran LCD |
| Longueur des câbles | ≤ 100 m |
| Entrée utilisée en digital rapide | |
| Fréquence maximum de comptage | Codeur 3 voies (I1, I2, I3) : 20 kHz* 2 compteurs indépendants (I1, I2) (I3, I4) (Cumul, IND, DIR) : 2 voies : 40 kHz*, 4 voies : 20 kHz*, 2 compteurs indépendants (I1, I2) (I3, I4) (PH, PH2) : 2/4 voies : 20 kHz* 4 compteurs indépendants (I1, I2, I3, I4) (Up/Down) : 1 voie : 60 kHz*, 2 voies : 40 kHz*, > 2 voies : 20 kHz* * avec un temps de cycle ≤ 10 ms, ton / toff = 50% +/- 5%, niveau 0 < 2 V et niveau 1 > 20,4 V |
| Autres fonctions | 4 chronomètres (I1, I2, I3, I4) 4 tachymètres (I1, I2, I3, I4) |
| Longueur des câbles | ≤ 3 m avec câble torsadé blindé |
| Entrées 24 VDC digitales et analogiques 12 bits / 28,8 V - potentiométriques - 8 entrées de I5 à IC | |
| Entrée utilisée en digitale | |
| Tension d'entrée | 24 VDC (-15% / + 20%) |
| Courant d'entrée | 1,8 mA @ 20,4 V 2,1 mA @ 24 V 2,5 mA @ 28,8 V |
| Impédance d'entrée | 11,6 kΩ |
| Tension d'enclenchement à l'état 1 logique | ≥ 11 VDC |
| Courant d'enclenchement à l'état 1 logique | ≥ 1 mA |
| Tension de relâchement à l'état 0 logique | ≤ 9 VDC |
| Courant de relâchement à l'état 0 logique | ≤ 0,7 mA |
| Temps de réponse | 1 à 2 temps de cycle avec 10 ms de temps de cycle, si tc = 2ms tr : 1 à 3 cycles |
| Type de capteur | Contact ou PNP 3 fils |
| Conformité CEI/EN 61131-2 | Type 1 |
| Type d'entrée | Résistive |
| Isolation entre alimentation et entrées | Aucune |
| Isolation entre entrées | Aucune |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui |
| Indicateur d'état | Sur écran LCD |
| Longueur des câbles | ≤ 100 m |
| Entrée utilisée en analogique | |
| Plage de mesure | 0 → 10 V ou 0 → V alimentation |
| Impédance d'entrée | 11,6 kΩ |
| Tension d'entrée | 28,8 VDC max |
| Type d'entrée | Mode commun |
| Résolution | 12 bits à la tension d'entrée max (10,5 bits à 10 V) |
| Valeur du LSB | 7,03 mV |
| Temps de conversion | Temps de cycle contrôleur |
| Erreur maxi en mode 0 → 10 V | +/- 1,1 % de la pleine échelle @ 25°C +/- 1,6% de la pleine échelle @ 55°C |
| Erreur maxi en mode 0 → V alimentation | +/- 2 % de la pleine échelle @ 25°C +/- 3 % de la pleine échelle @ 55°C |
| Répétabilité à 55°C | +/- 0,5 % |
| Isolement voie analogique et alimentation | Aucun |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui |
| Commande par potentiomètre | 2,2 kΩ / 0,5 W (préconisé), 10 kΩ max. 10 k pour avoir une bonne linéarité |
| Longueur des câbles | ≤ 10 m avec câble blindé (capteur non isolé) |

Entrées 24 VDC digitales et analogiques 12 bits / 10 V & 11 bits / 0-20 mA- 4 entrées de ID à IG**Entrée utilisée en digitale (état hors tension)**

| | |
|--|--|
| Tension d'entrée | 24 VDC (-15% / + 20%) |
| Courant d'entrée | 1,5 mA @ 20,4 V 1,7 mA @ 24 V 2,1 mA @ 28,8 V |
| Impédance d'entrée | 13,9 kΩ |
| Tension d'enclenchement à l'état 1 logique | ≥ 11 VDC |
| Courant d'enclenchement à l'état 1 logique | ≥ 0,8 mA |
| Tension de relâchement à l'état 0 logique | ≤ 8 VDC |
| Courant de relâchement à l'état 0 logique | ≤ 0,5 mA |
| Temps de réponse | 1 à 2 temps de cycle avec 10 ms de temps de cycle, si tc = 2ms tr : 1 à 3 cycles |
| Type de capteur | Contact ou PNP 3 fils |
| Conformité CEI/EN 61131-2 | Type 1 |
| Type d'entrée | Résistive |
| Isolation entre alimentation et entrées | Aucune |
| Isolation entre entrées | Aucune |
| Protection contre les inversions de polarité | Non |
| Indicateur d'état | Sur écran LCD |
| Longueur des câbles | ≤ 100 m |

Entrée utilisée en analogique 0-10 V

| | |
|--|--|
| Plage de mesure | 0 → 10 V |
| Impédance d'entrée | 13,9 kΩ |
| Valeur maximale sans destruction | 28,8 VDC max |
| Type d'entrée | Common mode |
| Résolution | 12 bit / 10 V |
| Valeur du LSB | 2,45 mV |
| Temps de conversion | Temps de cycle contrôleur |
| Erreur maxi à 25°C | +/- 0,8 % de la pleine échelle |
| Erreur maxi à 55°C | +/- 1,2 % de la pleine échelle |
| Répétabilité à 55°C | +/- 0,5 % |
| Isolement voie analogique et alimentation | Aucun |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui pour des tensions ≤ 10 V |
| Commande par potentiomètre | 2,2 kΩ / 0,5 W (préconisé), 10 kΩ max. |
| Longueur des câbles | ≤ 10 m avec câble blindé (capteur non isolé) |

Entrée utilisée en analogique 0-20 mA

| | |
|--|--|
| Plage de mesure | 0 → 20 mA (4 → 20 mA by par l'application) |
| Impédance d'entrée | 245 Ω |
| Valeur maximale sans destruction | 30 mA max |
| Type d'entrée | Mode commun |
| Résolution | 11 bits (normalisé à 0 - 2000) / 20 mA |
| Valeur du LSB | 10 μA |
| Temps de conversion | Temps de cycle contrôleur |
| Erreur maxi à 25°C | +/- 1,2 % de la pleine échelle |
| Erreur maxi à 55°C | +/- 1,7 % de la pleine échelle |
| Répétabilité à 55°C | +/- 0,5 % |
| Isolement voie analogique et alimentation | Aucun |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui |
| Protection contre les surtensions | Oui. Si la tension en entrée est > à 7 V, celle-ci est automatiquement commutée en configuration 0-10 V. |
| Longueur des câbles | ≤ 30 m avec câble blindé (capteur non isolé) |

| Sorties | | | | |
|---|--|----------|--------|--------|
| Sorties statiques digitales et PWM - 2 sorties statiques de O1 à O2 | | | | |
| Sortie statique en digitale | | | | |
| Tension de coupure | 10 → 28,8 VDC | | | |
| Tension nominale | 12 / 24 VDC | | | |
| Courant nominale | 0,5 A sur charge résistive @ 25°C | | | |
| Courant de coupure maximum | 0,625 A | | | |
| Courant de surcharge non répétitif | 1 A | | | |
| Courant de coupure dans le commun | 1 A | | | |
| Tension de déchet | < 1 V pour I = 0,5 A | | | |
| Temps de réponse | Enclenchement = 1 temps de cycle + 30 µs typique Déclenchement = 1 temps de cycle + 40 µs typique | | | |
| Protections incorporées | Contre les surcharges et courts-circuits : Oui Contre les surtensions (*) : Oui Contre les inversions d'alimentation : Oui (*) sans contact sec entre la sortie du contrôleur et la charge | | | |
| Charge mini | 1 mA | | | |
| Isolation galvanique | Non | | | |
| Longueur des câbles | ≤ 10 m | | | |
| Table de vérité du défaut | | Commande | Sortie | Défaut |
| | Condition normale | 0 | 0 | Non |
| | | 1 | 1 | Non |
| | Surchauffe | 0 | 0 | Non |
| | | 1 | 0 | Oui |
| | Sous-alimenté | 0 | 0 | X |
| | | 1 | 0 | X |
| | Court-circuit (limitation de courant) | 0 | 0 | Non |
| | | 1 | 0 | Oui |
| Sortie statique en PWM | | | | |
| Fréquence PWM | 14,11 Hz; 56,45 Hz; 112,90 Hz; 225,80 Hz; 451,59 Hz; 1758,24 Hz | | | |
| Rapport cyclique PWM | 0 → 100 % 100 pas | | | |
| Erreur maxi PWM | ≤ 2 % (de 10 % → 90 %) sur charge résistive & courant min > 1 mA, a voir pour un moteur par ex | | | |
| Indicateur d'état | Sur écran LCD | | | |
| Longueur des câbles | ≤ 10 m avec câble torsadé blindé | | | |
| Distance entre la source d'alimentation et les sorties | ≤ 30 m | | | |
| Sorties relais 6 A - 2 sorties de O3 à O4 | | | | |
| Tension de coupure | 250 VAC max | | | |
| Courant de coupure | 6 A | | | |
| Courant de coupure dans le commun | CEI @ 25°C : 12 A CEI @ 60°C ou UL : 10 A | | | |
| Durée de vie mécanique | 5 000 000 (cycles de manœuvres) | | | |
| Durabilité électrique pour 50 000 manœuvres | 24 VDC tau = 0 ms : 6 A, tau = 7 ms : 3 A, tau = 15 ms : 1,8 A Catégorie d'emploi DC-12 : 24 V, 6 A Catégorie d'emploi DC-14 : 24 V, 1,8 A 250 VAC cos phi = 1 : 6 A, cos phi = 0,7 : 5 A, cos phi = 0,4 : 2,5 A Catégorie d'emploi AC-12 : 250 V, 6 A Catégorie d'emploi AC-13 : 250 V, 5 A Catégorie d'emploi AC-15 : 250 V, 2 A | | | |
| Courant de commutation minimal | 100 mA (sous tension minimale de 12 V) | | | |
| Cadence maximale de fonctionnement | A vide : 10 Hz Au courant d'emploi : 0,1 Hz | | | |
| Tension assignée de tenue aux chocs | selon CEI/EN 60947-1 et CEI/EN 60664-1 : 4 kV | | | |
| Temps de réponse | Enclenchement = 1 temps de cycle + 10 ms max Déclenchement = 1 temps de cycle + 5 ms max | | | |
| Protections incorporées | Contre les courts-circuits : Aucune Contre les surtensions et surcharges : Aucune | | | |
| Indicateur d'état | Sur écran LCD | | | |
| Longueur des câbles | ≤ 30 m | | | |

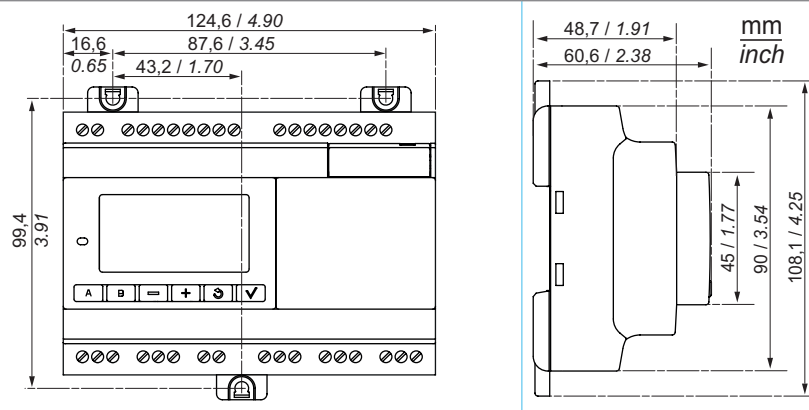
Sorties relais 8 A - 6 sorties de O5 à OA

| | |
|---|---|
| Tension de coupure | 250 VAC max |
| Courant de coupure | 8 A, ≥ 55°C: 6 A |
| Courant de coupure dans le commun | CEI @ 25°C : C3, C6 : 8 A ; C4, C5 : 16 A CEI @ 60°C ou UL : C3, C6 : 8 A ; C4, C5 : 10 A |
| Durée de vie mécanique | 20 000 000 (cycles de manœuvres) |
| Durabilité électrique pour 50 000 manœuvres | 24 VDC tau = 0 ms : 8 A, tau = 7 ms : 3 A, tau = 15 ms : 1,5 A Catégorie d'emploi DC-12 : 24 V, 8 A Catégorie d'emploi DC-14 : 24 V, 1,5 A 250 VAC cos phi = 1 : 8 A, cos phi = 0,7 : 4,75 A, cos phi = 0,4 : 3 A Catégorie d'emploi AC-12 : 250 V, 8 A Catégorie d'emploi AC-13 : 250 V, 4,3 A Catégorie d'emploi AC-15 : 250 V, 1,5 A |
| Courant de commutation minimal | 100 mA (sous tension minimale de 12 V) |
| Cadence maximale de fonctionnement | A vide : 10 Hz Au courant d'emploi : 0,1 Hz |
| Tension assignée de tenue aux chocs | Selon CEI/EN 60947-1 et CEI/EN 60664-1 : 4 kV |
| Temps de réponse | Enclenchement = 1 temps de cycle + 10 ms max Déclenchement = 1 temps de cycle + 5 ms max" |
| Protections incorporées | Contre les courts-circuits : Aucune Contre les surtensions et surcharges : Aucune |
| Indicateur d'état | Sur écran LCD |
| Longueur des câbles | ≤ 30 m |

Schémas

Encombrement

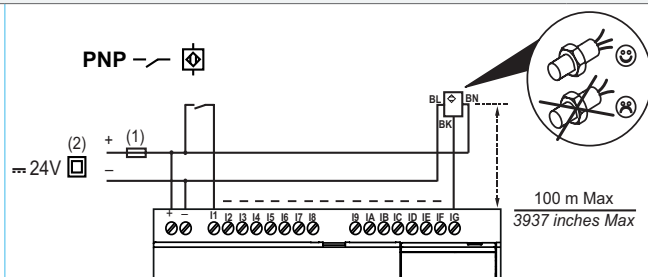
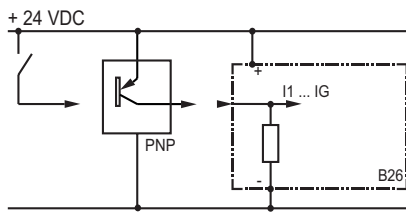
B26 Glossy

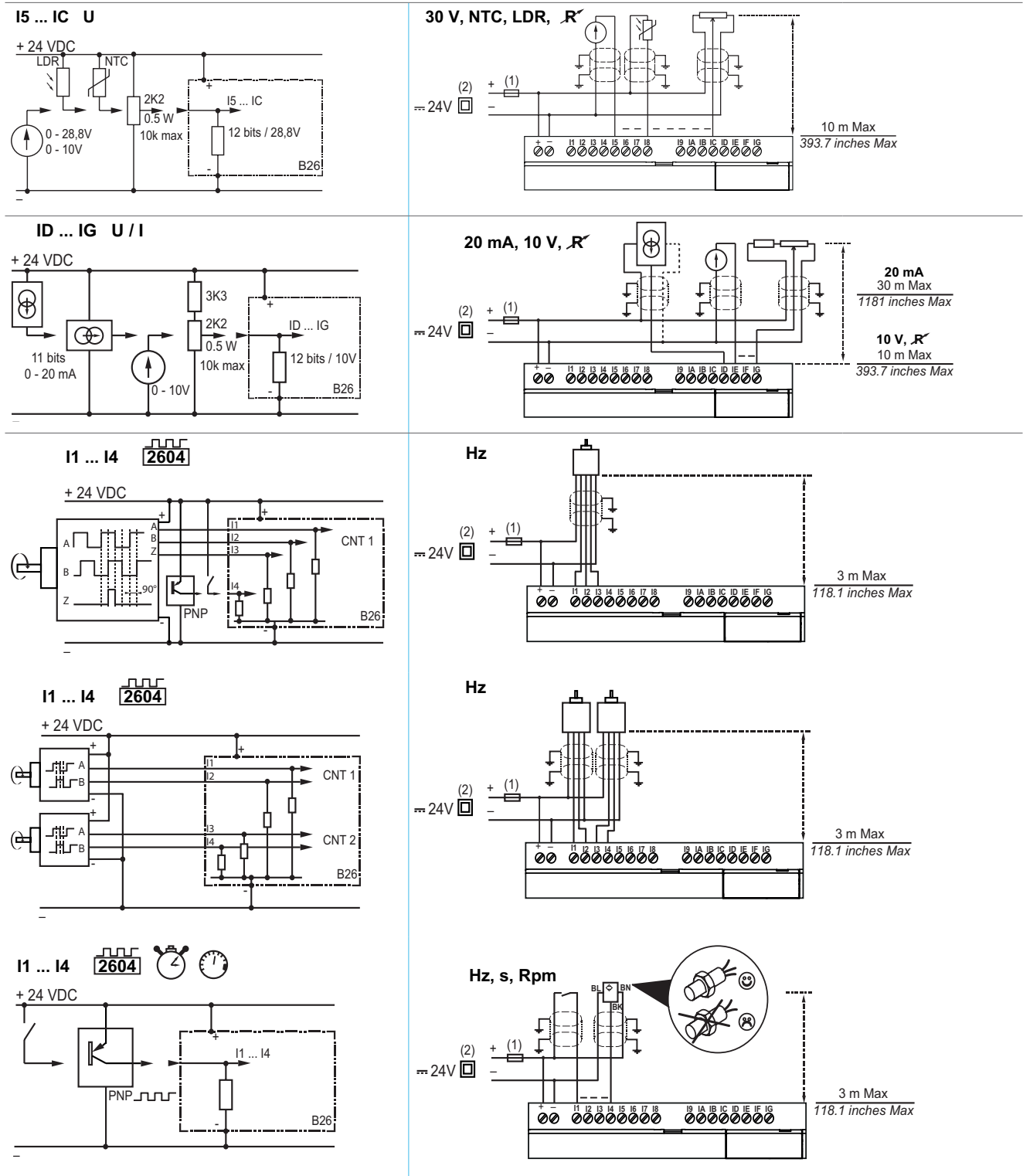


Branchement

Entrées

I1 ... IG 0/1

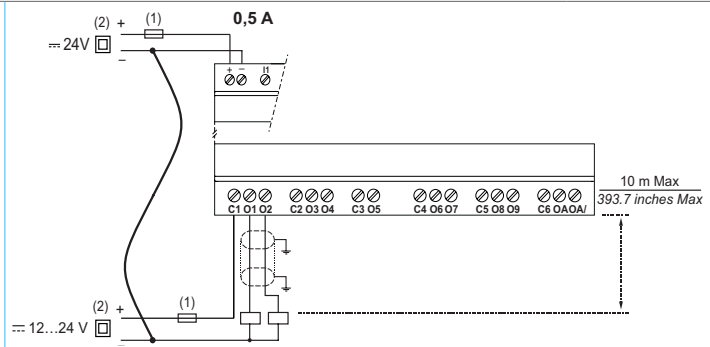
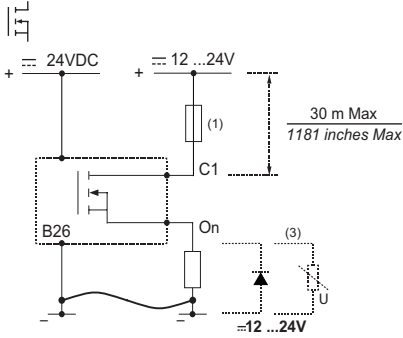




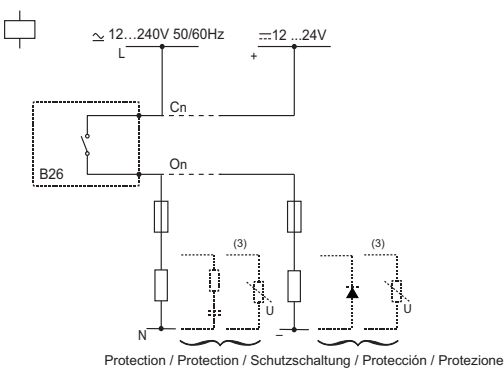
- (1) Fusible ultra rapide 1 A ou coupe circuit
- (2) Double isolation

Sorties

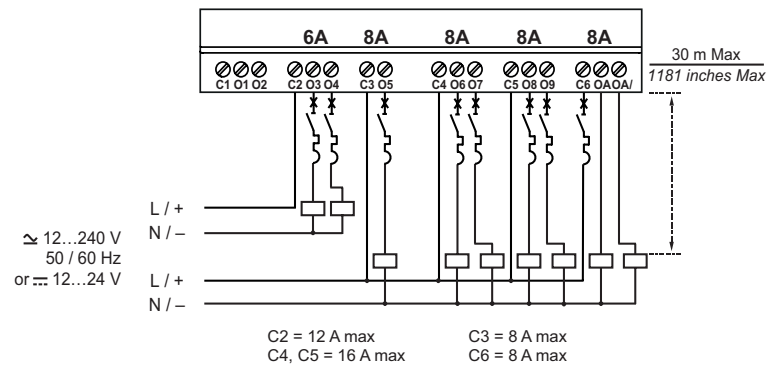
O1 & O2



O3 ... OA



6 A, 8 A



- (1) Fusible ultra rapide 1 A ou coupe circuit
- (2) Double isolation
- (3) Charge inductive

I/O installations

