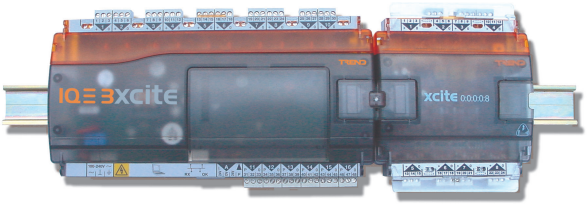
Fiche Technique

IQ3
Contrôleur à Accès Web

IQ3 Contrôleur à Accès Web



The BTL listing applies to /BAC option controllers

BACnet is a registered trademark of AHREA. ASHREA does not endorse, approve, or test products for compliance with ASHREA standards. Compliance of listed products to the requirements of the ASHREA Standard 135 is the responsibility of BACnet International (BI). BTL is the registered trademark of BI.

Description

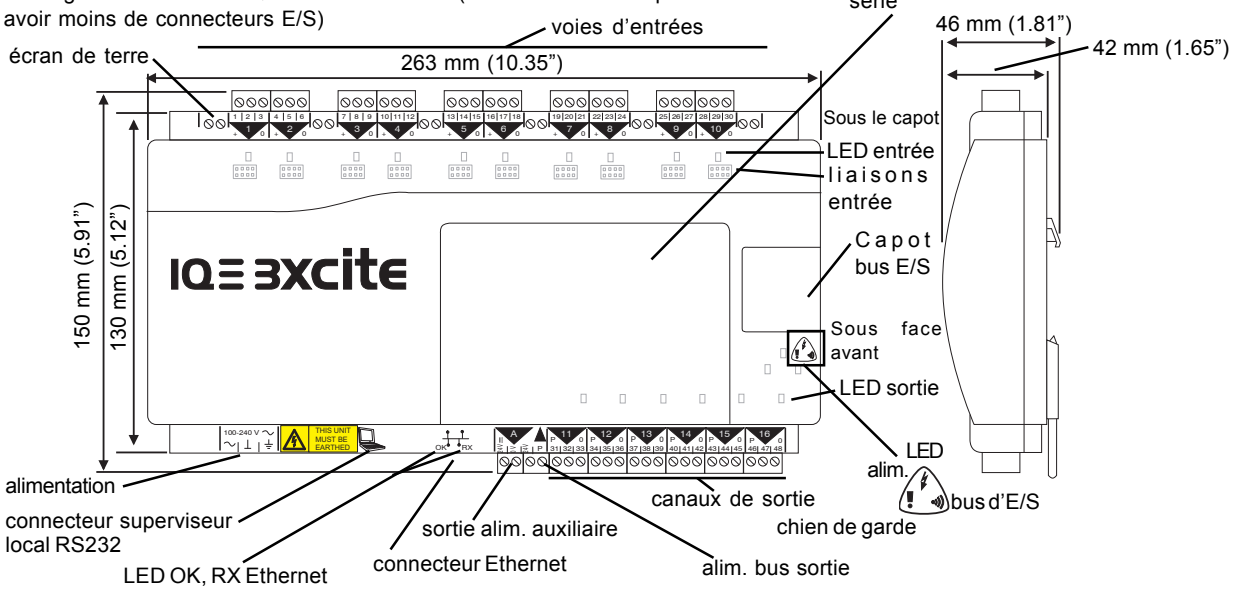
Les contrôleurs IQ3 sont des contrôleurs de Gestion Technique de Bâtiment qui utilisent les technologies réseau Ethernet et TCP/IP; ils sont capables d'utiliser de façon optionnel le protocole BACnet par IP. Chaque contrôleur intègre un serveur Web qui peut délivrer des pages personnalisées sur un PC ou un dispositif mobile avec un navigateur Internet. Si le système est équipé des connexions appropriées, un utilisateur qui possède les codes de sécurité peut surveiller ou régler ce contrôleur depuis n'importe quel point d'accès Internet dans le monde. Il est également compatible avec le protocole traditionnel Trend. La gamme IQ3 se compose de contrôleurs monté sur un rail DIN avec des versions de 0 à 16 entrées/sorties (extensible jusqu'à 128 points en ajoutant des modules E/S monté sur rail DIN. Cette souplesse l'adapte à un grand choix d'applications. Un PC ou écran local (SDU-XCITE) peut être relié au port RS232.

Caractéristiques

- Réseau principal Ethernet 10 Mbps avec protocole TCP/IP
- Serveur web embarqué avec surveillance sécurisée
- Option BACnet par IP (listé BTL)
- Compatible avec protocole IQ existant
- IQ3xact avec 12 points E/S et IQ3xcite avec 0 ou 16 points E/S
- IQ3xcite avec 80 ou 112 points additionel par modules DIN E/S
- Le bus d'E/S permet la mise en place séparée des modules
- Nombre flexible de modules de stratégie logiciels
- Port pour superviseur local RS232
- Versions d'alimentation de 100 à 240 Vac,24 Vac et 24 à 60 Vdc
- Bus d'E/S fiable
- Petite taille pour montage sur rail DIN
- batterie de secours, réseau de boucle de courant, ou options carte auxilaire de série
- capacité DHCP

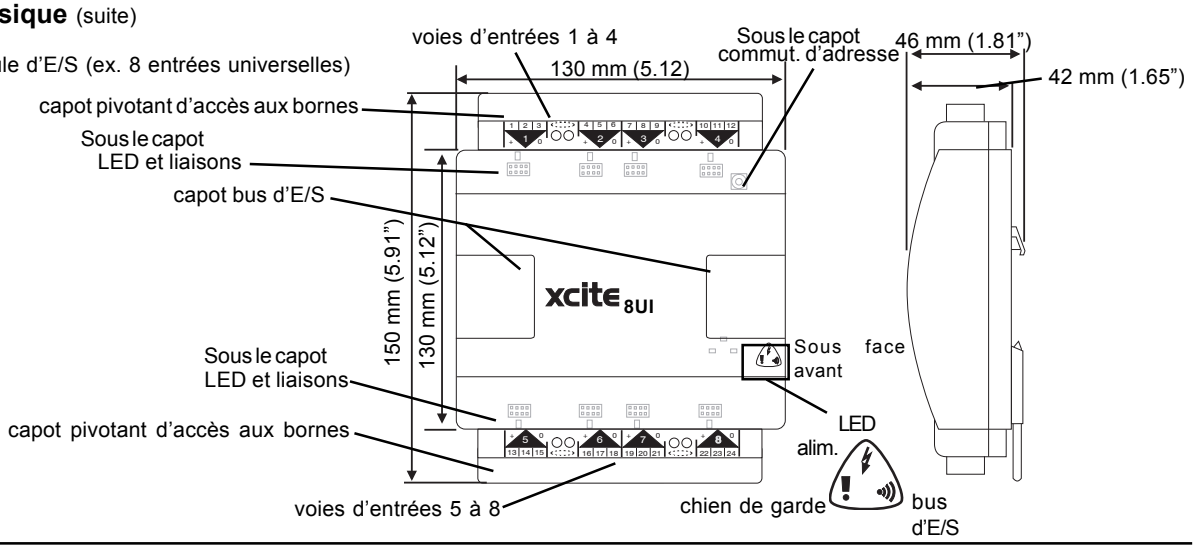
Physique

Le diagramme montre l' IQ3XCITE/96 ou /128 (les autres versions peuvent avoir moins de connecteurs E/S)



Physique (suite)

Module d'E/S (ex. 8 entrées universelles)



FONCTION

Cette fiche technique contient une description générale de l'IQ3xcite. Pour plus de détails, voir les manuels :

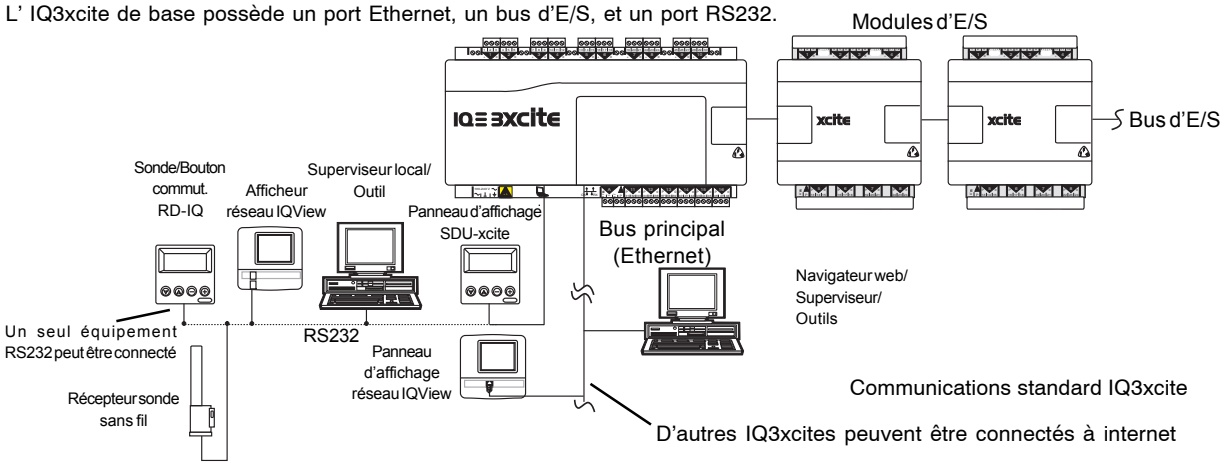
- IQ3 Manuel de configuration de référence TE200768 couvre les communications, le matériel, la configuration et tous les détails de modules de l'IQ3
- SET Manual TE200147, sur les modules de configuration d'IQ3xcite.
- IQ System Ethernet Products Engineering Manual TE200369 sur l'utilisation des produits Trend avec Ethernet
- IQ3xcite Web User Guide, sur l'utilisation des pages web.
- IP Tool Manual TE200638, sur l'utilisation de l'outil IP (IP Tool).
- IQ3 Graphical Display Page Editor Manual TE200629
- IQ3 Reset Applet Manual TE200767

La fonction IQ3xcite peut être divisée en quatre parties : système, matériel, micrologiciel et stratégie.

SYSTEME

Communications standards

L' IQ3xcite de base possède un port Ethernet, un bus d'E/S, et un port RS232.



Ethernet: Réseau principal pour le contrôleur IQ3xcite. Il permet à des PC de se relier directement à Ethernet et de communiquer avec l'IQ3xcite en utilisant l'adressage IP. Il permet également les communications inter-contrôleurs (IC Comms - communications Ethernet de poste à poste) entre les contrôleurs. Des PC distants peuvent communiquer via des réseaux informatiques standard (ex.Internet) via IP, pour communiquer partout dans le monde. La connexion IP supporte un navigateur web s'exécutant sur un PC, mais la communication avec un superviseur Trend ou un outil nécessite l'utilisation d'une CNC virtuelle embarquée dans le contrôleur IQ3xcite. La stratégie et tous les fichiers de configuration peuvent être téléchargés à partir de SET dans l'IQ3.

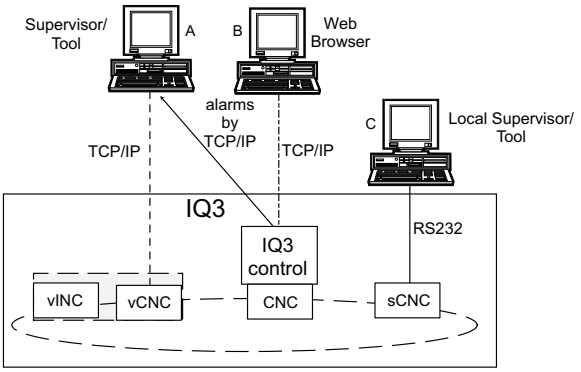
Bus d'E/S: Le contrôleur possède un bus d'E/S fiable. Ceci permet la connexion de modules d'E/S d'extension pour atteindre 112 points d'E/S supplémentaires (128 points en tout avec les 16 points dans l'IQ3XCITE/96/..). Le bus peut mesurer de 10m à 30m de long (voir page 8 pour plus de détails) et comporter un maximum de 15 modules d'E/S.

RS232 port: Un affichage ambiant (RD-IQ), un afficheur 4 lignes (SDU-xcite), un afficheur réseau (IQView), un récepteur sonde sans fil (XW/R/IQ) ou un PC local avec un superviseur ou un outil logiciel peuvent être connecté via le port RS232. Un seul appareil peut être connecté.

Ce port peut communiquer directement avec l' IQ3xcite (adresse 0) ou avec le réseau virtuel local via une connexion CNC interne (voir plus bas). Le SDU-xcite ou le RD-IQ communique seulement avec l'IQ3xcite en local. Pour que le port RS232 puisse être utilisé avec le SDU-xcite ou le RD-IQ, l'adresse du port superviseur local dans le module d'adresses doit être mise à zéro.

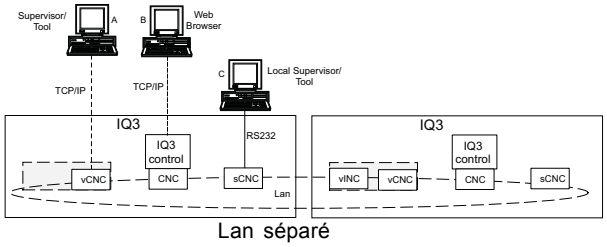
Communications standards (suite)

Réseaux: L'IQ3xcite crée son propre réseau local virtuel qui comprend un noeud pour le contrôleur, une CNC pour le port superviseur local RS232 (si l'adresse du port du superviseur est différente de zéro), une CNC virtuelle et une INC virtuelle (adresse 126).



Système virtuel

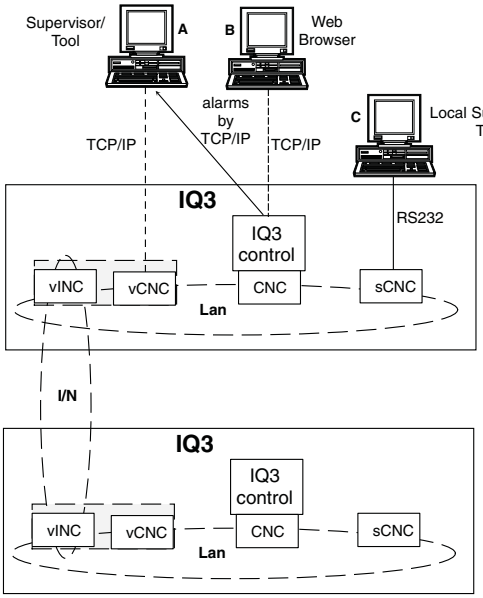
Si plusieurs IQ3xcites ont le même numéro de réseau local et sont reliés à Ethernet, ceci forme un réseau local (Lan) virtuel qui comprend les IQ3xcites et leurs noeuds internes. Ils doivent être sur le même segment Ethernet, le même sous-réseau et utiliser le même port UDP. L'IQ3xcite ayant la plus basse adresse IP prend la fonction d'INC (les autres INC virtuels disparaissent) et il est responsable du maintien du réseau local virtuel entre les IQ3xcites.



Lan séparé

Si plusieurs IQ3xcites ont un numéro de LAN différent leurs INC formeront un inter-réseau (avec n'importe quelle EINC/ 3xtend sur le réseau)

Notez que les dispositifs Ethernet Trend (ex. IQ3, EINC, 3xtend/ EINC L) sur le même segment Ethernet doivent tous être sur le même sous réseau.



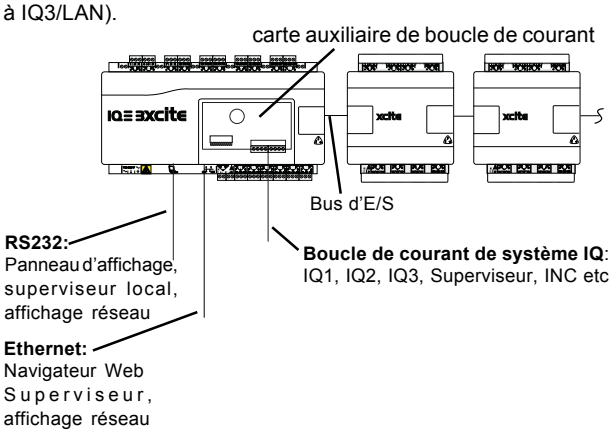
multiple Lans

Communications inter-contrôleurs (IC Comms): Les IQ3xcites peuvent communiquer entre eux et avec des contrôleurs IQ (et IQL) via des communications inter-contrôleurs (communications de poste à poste). Ceci utilisera l'adressage Lan/noeud de Trend (et non l'adressage IP direct).

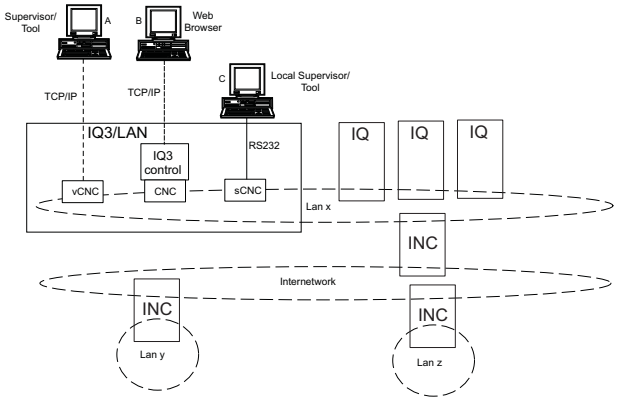
Emissions des alarmes: les alarmes peuvent être émises normalement vers le port superviseur local ou vers un superviseur établissant une connexion permanente avec la CNC virtuelle par des communications normales de système IQ. Des alarmes peuvent être émises vers des superviseurs établissant des connexions temporaires avec la CNC virtuelle en utilisant le TCP/ IP et en réglant l'adresse IP du superviseur et le numéro de port dans le module de destination de l'alarme (c'est à dire alarmes IP). Des alarmes peuvent également être envoyées par email. *Notez que les alarmes réseaux sont envoyées à n'importe quel port connecté (ex. un superviseur connecté au port de superviseur local, ou un superviseur connecté à une CNC virtuelle).*

Communications optionnelles

Carte auxiliaire de boucle de courant de système IQ
La carte auxiliaire de boucle de courant de système IQ permet à l'IQ3 de devenir un dispositif sur la boucle de courant de système IQ. Il ne peut plus faire partie d'un réseau Ethernet (ou d'un inter-réseau). Cependant, il supportera toujours l'accès avec un navigateur web, un superviseur ou un outil par le biais d'une CNC virtuelle, et il peut toujours envoyer des alarmes IP ou email sur Ethernet. La carte auxiliaire de boucle de courant est intégrée aux versions IQ3../.../LAN de l'IQ3 (dorénavant se réfère à IQ3/LAN).



Une fois qu'un autre contrôleur IQ (IQ1, IQ2, ou IQ3)est connecté à la boucle de courant, les deux contrôleurs IQ forment un réseau Lan. Celui ci peut être étendu en un inter-réseau normalement avec un noeud de type INC (ex. INC2, LINC, 3xtend/EINC L).



Si un 3xtend/EINC L est utilisé à la place d'un INC, alors l'inter-réseau (ou un de ses segments) peut exister sur Ethernet. Ceci permettrait aux réseaux locaux Ethernet d'IQ3 de faire partie du même réseau système en tant que IQ3/LAN.

Communications optionnelles (suite)

Carte auxiliaire de série
La carte auxiliaire de série fournit un port de série RS232 ou RS485/422 additionel pour communiquer avec d'autres dispositifs. Cette carte est utilisée dans certaines versions de l'IQ3../.../XNC/.. (se réfère à IQ3/XNC/SER, voir la fiche technique de l' IQ3../.../XNC/...pour plus de détails).

Option de protocole BACnet
Les versions IQ3/BAC de l' IQ3 supportent le protocole BACnet; BACnet est un protocole ouvert qui permet aux produits de différents fabricants d'équipements de contrôle et d'automatisation de bâtiments de communiquer entre eux.
Chaque dispositif BACnet a un nombre d'objets (correspondant au modules Trend) et chaque module a un nombre de propriétés (correspondant aux paramètres de module Trend). L'élaboration des propriétés BACnet vers les paramètres Trend est donné dans la section 3.7.2 du manuel de configuration de l'IQ3.
Les communications BACnet peuvent avoir lieu seulement si le module de réseau BACnet (module de réseau 3, type 5) est activé et réglé de façon à définir les paramètres de communication du contrôleur sur le réseau BACnet.
Les réglages par défaut du module de réseau permettent normalement aux communications BACnet de fonctionner correctement, mais dans certaines circonstances il se peut qu'ils doivent être changés - voir la section 20.3.4 du manuel de configuration de l'IQ3 Pt. 2.
Le SET est capable de parcourir le système BACnet, et celui ci peut être utilisé pour confirmer que les communications BACnet de l'IQ3 fonctionnent.
Une specification des objets, des propiétés, et des BIBBS (BACnet Interoperability Building Blocks) pris en charge par l'IQ3 est donnée dans le document PICS (Product Implementation Conformance Statement) de l'IQ3, TP201002. Ce dernier décrit les fonctionnalités de l'IQ3 qui sont soumises aux tests de conformité BACnet.
Le contrôleur IQ3 est listé BTL en tant que contrôleur spécifique à l'application BACnet (B-ASC) car il répond à tous les BIBBS requis, mais il prend en charge plus que ça, et dans un système fonctionnel il peut être traité en tant que contrôleur d'application BACnet avancé (B-AAC).

Alarmes BACnet: IQ3/BAC est capable d'envoyer des alarmes en utilisant le protocole BACnet par le biais d'un dispositif BACnet de module de destination d'alarme. Ceci n'acceptera que les sondes, les entrées digitales, les pilotes (digital readback),et les alarmes de terrain (tampon prêt, les autres alarmes seront ignorées).

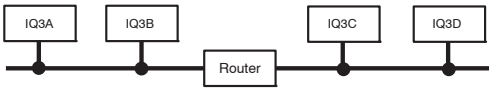
BACnet IC Comms: les contrôleurs IQ3/BAC prennent en charge les communications inter-contrôleurs BACnet (IC Comms). Ceci lui permet d'envoyer des IC Comms à un dispositif BACnet utilisant le protocole BACnet.

Le paramètre de **Protocole** dans le module IC Comms peut être réglé sur Trend ou BACnet.
Les IC Comms BACnet supportent l'envoi et la réception de données, et les globales vers des catégories de direction, mais pas de Minimum, de Maximum, de somme ou de moyenne.
Les IC Comms d'envoi, de réception et de globales BACnet prennent en charge les variables de type bit analogue et digital mais pas les Bytes digital.
Pour envoyer une IC Comms BACnet, un module de dispositif non-Trend (un NTD)doit être réglé pour communiquer avec le dispositif BACnet.
Un numéro de Lan est attribué au module NTD (pour le réseau Lan des NTD BACnet), ainsi qu'une adresse de noeud sur le Lan et des attributs d'adresse, ainsi le processus de sélection de contrôleur fonctionne de façon similaire pour les IC Comms Trend et BACnet. Les IC Comms globales BACnet sont restreintes à un Lan spécifique, le Lan à distance ne doit donc pas être réglé sur 128 (signifiant un message global vers chaque Lan, çàd. un globale globale).
La sélection d'item BACnet est similaire à celle pour le protocole Trend, sauf que les variables BACnet doivent être impérativement spécifiées (çàd. que la sélection d'article par correspondance de label d'article ne peut être utilisée).

BACnet avec adressage IP automatique: Certains problèmes existent avec l'adressage IP automatique et le protocole BACnet. Ceux ci sont expliqués dans la section 3.7.4 du manuel de configuration de l'IQ3 Pt. 1

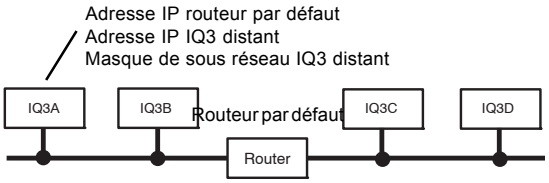
Configuration Système

Routeurs: Des IQ3xcites peuvent bâtir un inter-réseau via un routeur. Il est possible de se connecter à des IQ3xcites via des routeurs, et de traiter ces IQ3xcites séparés par des routeurs comme des sites distant.
Utilisation d'un superviseur avec plusieurs sites: Sur le schéma ci-dessous, sont illustrés deux IQ3xcites de part et d'autre d'un routeur.



Si les IQ3s ne sont pas configurés pour être autour du routeur comme indiqué ci-dessous, ils construiront deux réseaux séparés de chaque côté du routeur.
Un seul inter-réseau est autorisé par site, mais le superviseur peut traiter ces inter-réseaux comme des sites séparés, et modifier l'adresse IP de la CNC virtuelle de l'IQ3xcite utilisé pour la commutation d'un site à l'autre.
Notez qu'il ne peut y avoir de IC Comms entre les sites.
Les alarmes peuvent être envoyées au superviseur directement avec le TCP/IP.

Configurer des IQ3 avec routeurs: Ceci s'effectue en définissant d'abord l'adresse IP "Routeur 1" dans le module d'adresses. Puis en entrant l'adresse IP, et le masque de sous-réseau dans l'un des modules d'équipements Trend distants (n=1 à 20) pour l'IQ3xcite de l'autre côté du routeur.



Si plusieurs IQ3 sont connectés d'un côté du routeur, l'unité avec l'adresse IP la plus basse tentera de construire le réseau autour du routeur. Dans le diagramme ci-dessus, l'IQ3 A est celui qui construit le réseau et il est configuré avec l'adresse IP du routeur par défaut et un masque de sous-réseau et une adresse IP de IQ3 distant (ex. celle de l'IQ3C). Il enverra maintenant un message au sous-réseau de l' IQ3C à travers le routeur par défaut.L' IQ3C répondra ensuite et l'IQ3A construira l'inter-réseau entre les deux IQ3s.

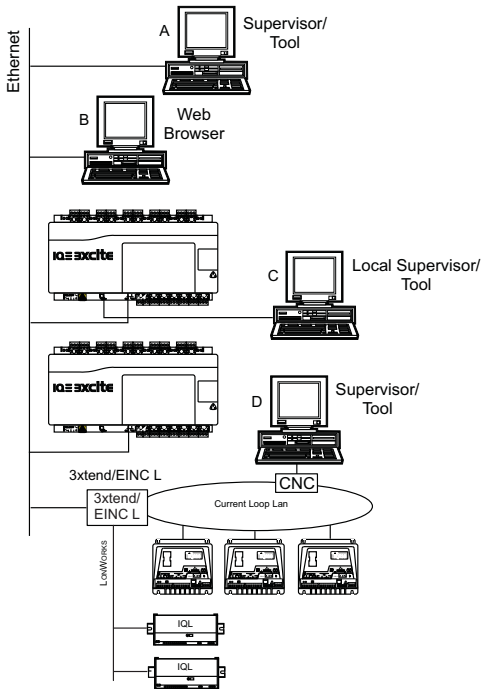
Etant donné que les adresses IP ne doivent pas être fixé (voir mode d'adressage IP automatique plus bas), il se peut qu'il ne soit pas possible de spécifié quels contrôleurs possèdent les adresses IP les plus basses, les détails doivent donc être réglés dans chaque dispositif sur le sous-réseau, ainsi chaque dispositif sera capable de devenir celui qui construit le réseau. Si le mode d'adressage IP automatique est utilisé, les dispositfs à distance seront identifiés par noms d'hôte plutôt que par adresses IP.

Il est recommandé que les détails de deux dispositifs (soit IQView, 3xtend/EINC L, ou IQ3) sur le réseau à partir de chaque sous-réseau de l'autre côté du routeur soient réglé dans chaque dispositif du réseau sur le sous-réseau local (IQView, 3xtend/EINC L ou IQ3) . Pour une fiabilité accrue, les détails des dispositifs additonels doivent aussi être réglés. Notez que jusqu'à 20 dispositifs peuvent avoir leurs détails entrés dans le réseau.

Configuration Système (suite)

Accès Internet: Du fait qu'Internet utilise l'adressage TCP/IP, la communication 963/IQ3 peut avoir lieu sur l'Internet. L'accès Internet est normalement protégé par un pare-feu normalement sous la responsabilité du service informatique de l'entreprise. Ce pare-feu devra être configuré pour permettre l'utilisation de messages via les adresses des ports utilisées pour l'envoi et la réception de messages de système IQ. Dans ce dernier cas, les messages sont envoyés à l'adresse IP du pare-feu et le pare-feu doit être configuré avec l'adresse IP de système IQ (ex. IQ3 vCNC, 3xtend/EINC L vCNC, ou adresse IP de l'IQ3 pour les pages web) de façon à pouvoir les transmettre. Dans le cas de l'utilisation d'une connexion IPS temporaire (ex. via un modem d'accès commuté) à l'extrémité 963 ou IQ3, l'ISP doit supporter l'accès commuté inverse.
A noter que les communications réseau d'un IQ3 à l'autre ne peuvent se faire au travers d'un fire Wall (un réseau virtuel ne peut être bâti au travers d'un Fire Wall)

IQ3 avec 3xtend/EINC L: Le diagramme ci-dessous montre l'ajout d'un 3xtend/EINC L sur Ethernet. Le 3xtend/EINC L prend en charge une boucle de courant de système IQ qui peut contenir des contrôleurs de séries IQ1 et IQ2
.

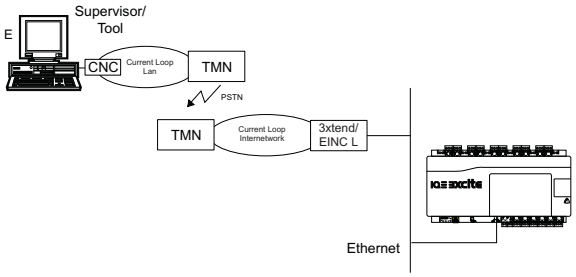


Le 3xtend/EINC L diffère du EINC car il peut fonctionner dans un environnement d'adressage IP automatique (ex. avec DHCP) et il possède un port de connexion LonWorks® permettant l'extension de l'inter-réseau sur le réseau LonWorks, ainsi que les communications avec des IQL.

Notez que le réseau LonWorks ne doit pas être utilisé là où un haut niveau de trafic réseau est attendu. par ex. en joignant des inter-réseaux/réseaux ou là où plusieurs dispositifs de système IQ sur plusieurs réseaux Lan de système IQ accéder par un inter-réseau traversent le réseau LonWorks. Une topologie alternative doit être utilisé comme un réseau Ethernet par exemple.

Notez que l'IQ3 et le 3xtend/EINC L ne peuvent pas avoir le même numéro de Lan étant donné que le numéro de Lan du EINC (réglé sur ses commutateur d'adresse) est réservé à son réseau de boucle de courant.

IQ3 et TMN: L'IQ3 peut utiliser un TMN connecté à la boucle de courant du réseau d'un 3xtend/EINC L. Le 3xtend/EINC L devra fonctionner en mode d'extension inter-réseau (adresse d'équipement =>100) qui permet de disposer d'un inter-réseau sur la boucle de courant avec extension sur Ethernet. Toutefois, on n'obtiendra ainsi que des communications de système IQ normales (communications textuelles), sans possibilité de créer des pages web.



Mode d'adressage IP automatique: L'IQ3 peut fonctionner dans un système où les adresses IP sont attribuées automatiquement par un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)(les adresses IP ne sont pas fixées).

Le paramètre du mode d'adressage IP(dans le module d'inter-réseau) est réglé sur '**Entrer Manuellement'** pour une entrée manuelle traditionnelle avec une adresse IP fixe, et il est réglé sur '**Obtenir Automatiquement**' (réglage par défaut) pour que l'adresse IP soit automatiquement réglé par un serveur DHCP.

Fonctionnement DHCP: Si le contrôleur est réglé sur 'Obtenir Automatiquement', lors de son démarrage il informera le serveur DHCP qui peut ensuite lui fournir:

- une adresse IP
- un masque de sous-réseau
- le routeur 1 (routeur par défaut)
- des serveurs WINS (1 à 5)
- des serveurs DNS (1 à 5)

(Ces paramètres ne peuvent pas être changé avec REGLER à moins que le mode d'adressage IP manuel soit activé).

Fonctionnement Lien/Local: Si le contrôleur est en mode d'adressge IP automatique et le serveur DHCP ne répond pas, l'IQ3 entrera en mode **lien/local** dans lequel il pourra traiter son adresse IP avec les autres équipements sur son segment Ethernet.
Un PC (éxecutant un superviseur ou un programme outil) doit être réglé pour l'adressage automatique. Sur un échec du DHCP cela peut prendre un long moment pour entrer en mode lien/local et être capable de communiquer avec les IQ3. Ceci peut être évité en redémarrant le PC qui se mettra en mode lien/local à la mise en marche. Pour communiquer avec un IQ3 il doit être sur le même segment.

Mode Adressage IP	Adressage IPréalisée par	
Obtention Automatique	**DHCP**	L'adresse IP peut variée
	Lien/local	
Entrer Manuellement	**Manuel**	L'adresse IPest fixe

Résumé des modes d'adressage IP

Notez qu'il est recommandé que le mode lien/local soit utilisé seulement en tant que méthode de fonctionnement par défaut sur un système à segment unique (pas autour d'un routeur).

Configurations système (suite)

Nom d'hôte: Etant donné que l'adresse IP n'est plus fixée en mode d'adressage IP automatique, l'IQ3 a un nom d'hôte qui est fixé. Lorsque l'IQ3 se met en marche, il envoie son nom d'hôte à un serveur WINS (Windows Internet Naming Service). Si un dispositif souhaite communiquer avec l'IQ3 il enverra le nom d'hôte de l'IQ3 au serveur WINS qui retournera l'adresse IP associée.

Si aucun serveur WINS n'existe, le nom d'hôte ne peut être utilisé seulement sur le segment local (pas autour de routeurs).

Le nom d'hôte peut également être utilisé pour communiquer avec l'IQ3 si le paramètre de mode d'adressage IP (dans le module réseau) est réglé sur '**Entrer Manuellement'**. Ceci fournit à l'utilisateur un moyen facile d'identifier le contrôleur plutôt que de se rappeler son adresse IP.

Nom d'hôte par défaut: Si le nom d'hôte n'a pas été réglé, l'IQ3 s'allumera avec un nom d'hôte par défaut qui est une fonction de son adresse MAC ('Trend' plus les six derniers chiffres de l'adresse MAC ex. TREND_00_14_D0). Le nom d'hôte par défaut sera toujours opérationnel (aussi bien que son nom d'hôte si il a été réglé), à moins que le paramètre de nom d'hôte par défaut soit désactivé (module réseau).

Communication sur Internet: Si un équipement(ex. superviseur) souhaite communiquer par Internet avec un IQ3 sur un système avec adressage IP automatique, alors soit le serveur pare-feu doit être capable d'utiliser le nom d'hôte soit l'adresse IP de l'IQ3 doit être fixé.

Fixer l'adresse du contrôleur sur un système contrôlé par DHCP: Il est possible pour l'IQ3 de fonctionner dans un régime DHCP avec une adresse IP fixe en réglant le serveur DHCP pour qu'il donne toujours la même adresse IP à cet IQ3 en particulier. Une solution alternative est de régler le paramètre de mode d'adressage IP (dans le module réseau) sur '**Entrer Manuellement'**, et de régler son adresse IP en dehors de la gamme du serveur DHCP.

Adresse de serveur Email: Etant donné que l'adresse de serveur Email n'est plus fixe sur un système DHCP, elle doit être réglée (dans le module réseau) sur un nom d'hôte ou sur un nom de domaine internet. Ainsi quand une alarme email doit être envoyée, l'adresse de serveur Email est traitée soit par un serveur WINS soit par un serveur DNS (Domain Name System).

Autour de routeurs en mode DHCP: Dans le régime DHCP, si l'inter-réseau doit traverser un routeur, les adresses IP des dispositifs à distance (1 à 20) doivent être réglées comme des noms d'hôte. Ceci permettra aux adresses IP d'être obtenues à partir des serveurs WINS.

Notez que si une communication utilisant un nom d'hôte traverse un routeur, alors une adresse de serveur WINS doit être réglée.

Serveurs: Si les réglages d'adresse IP de l'IQ3 doivent être fournis par un serveur DHCP, le serveur doit être installé sur le même segment que l'IQ3. Sur un système multi-segment, un serveur DHCP simple doit être utilisé en s'assurant qu'il est une connexion avec chaque segment, c'est à dire des connexions multiples.

Le serveur doit être capable de télécharger soit l'adresse de serveur DNS soit l'adresse de serveur WINS, soit les deux.

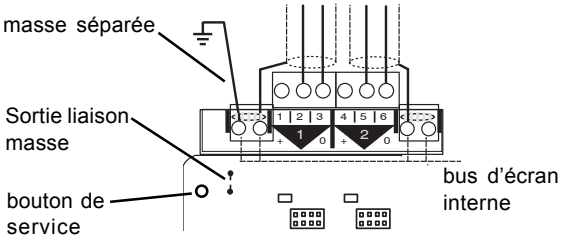
Si les noms d'hôtes sont utilisés pour l'adressage IP autour d'un routeur, alors un serveur WINS doit être installé quelque part sur le système.
Si des alarmes email sont envoyées, et si l'adresse de serveur email est identifiée par nom de domaine Internet, alors un serveur DNS doit être installé quelque part sur le système.

MATERIEL

IQ3

Boîtier: Le boîtier du contrôleur se monte sur un rail DIN et est destiné à être installé dans une armoire. Les liaisons des voies d'entrées sont accessibles par un capot transparent pouvant être démonté avec un tournevis. Le connecteur du bus d'E/S est sous un capot plastique à charnière. Le capot de la carte auxiliaire peut être soulevé en insérant un tournevis entre l'arrière du capot et l'unité principale qui possède un clip pour rail DIN.
Les LEDs d'entrée et de sortie numériques ainsi que les trois LEDs d'état du contrôleur sont visibles à travers le capot transparent.

Bus d'E/S: Cette fonction n'est disponible que sur IQ3xcite avec extension. L'IQ3xcite est connecté à un module d'E/S adjacent par un connecteur rigide. Il peut être connecté par un câble flexible à un module d'E/S distant. La connexion s'établit en ouvrant le volet, en branchant le connecteur et en refermant le volet sur le câble. Le dernier module sur le bus d'E/S doit être terminé par un bouchon (voir chapitre Modules d'E/S). L'IQ3xcite est équipé d'un bouchon, et chaque module d'E/S est équipé d'un interconnecteur rigide.
Connecteurs: Un connecteur en 2 parties est utilisé pour faciliter l'installation. Les bornes sont du type "à vis" pour permettre de bonnes connexions. Chaque voie d'entrée possède une seule borne de masse pour la connexion de l'écran du câble. Le bus interne de la borne de terre du câble écranté est relié à la masse du contrôleur par une liaison soudée à la carte. S'il est nécessaire d'isoler la masse de l'écran de la masse du réseau contrôleur, il est possible de la relier à une masse externe séparée en soulevant le capot et en coupant la liaison de masse de l'écran ; la borne du bus interne de l'écran devra ensuite être connectée à une masse externe.



Bouton de service: L'IQ3 peut être restauré aux paramètres par défaut en pressant le bouton de service plus de 2s (mais moins de 15s) pendant que l'IQ3 est en marche.

Alimentation: L'IQ3 peut être fournis en deux versions d'alimentation.
/100-240 : 100 à 240 Vac à 50 ou 60 Hz.La consommation est de 56 VA maximum.
A noter qu'un commutateur ou un disjoncteur doit être inclus pour l'alimentation de l'appareil, à proximité de celui-ci, et être clairement identifié comme le sectionneur de l'appareil.

/24 : 24 Vac à 50 ou 60 Hz, 24 à 60 Vdc (36 Vdc maximum pour versions /UL). La consommation est de 40 VA maximum.
Un résumé des consommations maximum et minimum est donné ci-dessous:

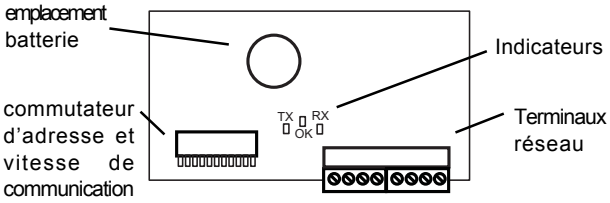
Alimentation	240 Vac (nominal)		24 Vac		24 Vdc (nominal)	
	min	max	min	max	min	max
IQ3xcite/000	6 VA	15 VA	5 VA	11 VA	4 VA	8 VA
IQ3xact/012	6 VA	28 VA	5 VA	25 VA	4 VA	16 VA
IQ3xcite/016	6 VA	39 VA	5 VA	28 VA	4 VA	18 VA
IQ3xcite/096, /128	6 VA	56 VA	5 VA	40 VA	4 VA	27 VA

L'alimentation minimum est l'électronique de base sans alimentation auxiliare E/S ou des modules E/S additionels. L'alimentation maximum pour l'IQ3xcite/000 inclue l'électronique de base et la consommation d'alimentation auxilaire maximum, pour l'IQ3xact/012 et IQ3xcite/016 il inclut également une consommation maximum E/S; le maximum pour le IQ3xcite/96 et /128 inclue l'électronique de base,consommation maximum E/S, et l'alimentation auxiliaire maximum de 700 mA (qui inclue alimentation pour le bus d'E/S).

IQ3 (suite)

Fusible: L'alimentation combinée 24 Vdc reliant les voies d'E/S de l'IQ3xcite, le bus d'E/S, le connecteur RS232 (Ex: alimentation du SDU-xcite), et la sortie d'alimentation auxiliaire, est protégée par un disjoncteur électronique à réarmement automatique. La partie de l'alimentation combinée 24 Vdc qui alimente le RS232 et la sortie auxiliaire 24 V est limitée à 150 mA. Le retour 0V de cette alimentation (dans les réglages de terminaux A) est limité à 500mA par un fusible à réarmement automatique, ainsi si ce terminal 0V est accidentellement utilisé pour des courants élevés, le fusible grillera et protègera la ligne 0V; une fois la faute réparée, l'IQ3 reprendra un fonctionnement normal.
L'alimentation est protégée contre les défaillances par un fusible non remplaçable. Le circuit d'une sortie analogique est protégé par un fusible non remplaçable. En cas de claquage de ces fusibles non remplaçables, le contrôleur devra être envoyé en réparation.
La protection des modules d'E/S est décrite au chapitre Modules d'E/S.
Batteries de secours: La configuration et les données (journaux, alarmes) sont stockées dans une mémoire non volatile (flash) à l'intérieur de l'appareil. Une alimentation de secours ('Supercap') est utilisée pour préserver l'horloge temps réel (heure et date).En cas de coupure d'alimentation, elle préservera l'horloge pendant 6 jours (typiques). A noter que la 'Supercap' doit atteindre sa pleine charge environ 2 minutes après la mise sous tension.
Une carte batterie (XCITE/BBC) peut être montée dans l'appareil en option ; elle sauvegardera l'horloge pendant plusieurs années en cas de coupure d'alimentation (ex. pour la carte Timemaster, voir Micrologiciel Timemaster).
Si la batterie n'est pas déchargée, elle doit être remplacée tous les 5 ans. Pour remplacer la batterie (type CR2032), mettre l'appareil hors-tension et déposer le capot de la carte auxiliaire (en l'absence de la batterie, la 'supercap' préservera l'horloge temps réel).

Carte auxiliaire de réseau de boucle de courant de système IQ: Le IQ3/LAN (IQ3../.../LAN) est fournis complet avec une carte réseau auxiliaire intégrée dans le lecteur de carte auxiliaire qui permet un accès aux commutateurs et aux connecteurs de cette dernière.



La carte auxiliaire contient aussi le circuit pour une batterie de secours pour qu'il puisse également remplir les fonctions XCITE/BBC comme indiqué plus haut.Toutefois, la batterie CR2032 n'est pas fournie et doit être achetée séparement si une option de batterie de secours est nécessaire.
La carte contient le matériel normal pour un noeud de réseau de boucle de courant de système IQ:

Commutateur d'Adresse et de vitesse de communication: L'adresse sur le Lan est réglé par pôle 1 à 7 sur la gamme 1, 4 à 9 et11 à 119 et doit être unique. Le paramètre d'adresse locale du module d'adresse surveille les réglages du commutateur d'adresse et est consulté uniquement pour IQ3/LAN. La vitesse de communication est réglée par pôle 8 à 10 dans la gamme 9k6,19k2 et doit correspondre aux autres noeuds sur le Lan (il peut aussi être consulté dans le module réseau 2).
Note que le reset par l'adresse zéro n'est pas implementée dans IQ3.

Terminaux de réseau: Les terminaux de réseau permettent la connexion de 4 câbles (permettant une méthode de connexion par tissage).

Indicateurs: Les LED standards sont intégrées (TX, RX, et réseau OK).

Relais bypass: La carte contient 2 relais de passage qui contournent les circuits de réception et transmission et qui maintiennent l'intégrité du réseau lors d'une coupure de courant.

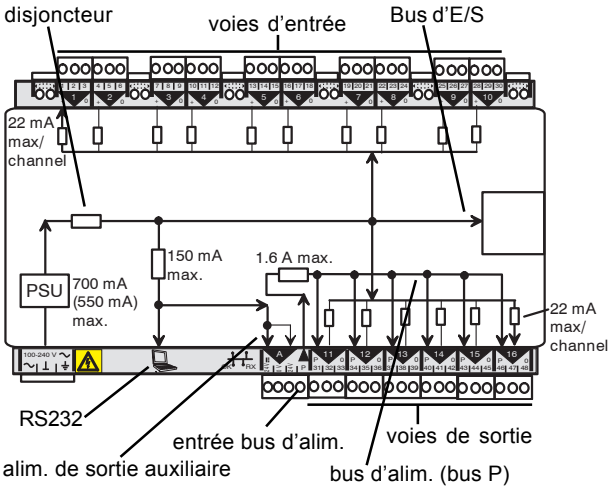
Carte auxiliaire de série: Cette carte est intégrée aux versions IQ3/XNC/SER (IQ3../.../XNC/SER) de l'IQ3, voir fiche technique IQ3../.../XNC/...pour plus de détails.Cette carte prend également en charge l'option de batterie de secours de la même façon que la carte auxiliaire d'option de réseau de boucle de courant de système IQ (voir plus haut).

Indicateurs:
Voies d'E/S:
- LED d'entrée: (jaune) Toutes les voies d'entrées ont une LED pour contrôler l'état de l'entrée lorsque la voie d'entrée est placée sur une entrée numérique. Cette LED s'allume quand le contact d'entrée associé se ferme.
- LED de sortie: (jaune) Toutes les voies de sorties ont une LED dont l'intensité lumineuse augmente en fonction de la tension de sortie.

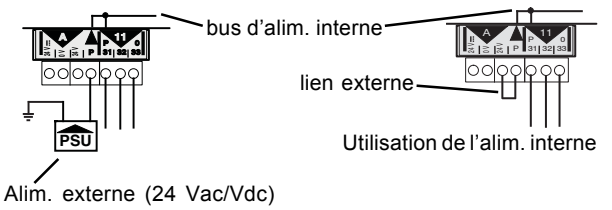
Fonction de base
- Chien de garde (!): (rouge) S'allume si le contrôleur a un problème de logiciel (stratégie/micrologiciel).
- Erreur de bus d'E/S (•))): (rouge, non intégrée à l'IQ3xact) S'allume si le bus d'E/S est défaillant, (ex.un court circuit entre Data Hi ou Data Lo et l'une des lignes d'alimentation).
- Alimentation(⚡): (verte) S'allume à la mise sous tension. Clignote brièvement à intervalles d'1 seconde en cas de problème d'alimentation, renvoyer l'appareil au fabricant.

Ethernet
- OK : (verte) Nommée LINK sur les systèmes Ethernet. Allumée, indique une bonne connexion Ethernet. Eteinte, indique une connexion Ethernet défectueuse.
- RX: (jaune) Clignote à la réception d'un paquet de données sur Ethernet.

Alimentation intégrée 24 Vdc: L'alimentation 24 Vdc alimente les propres voies d'entrée/sortie de l'IQ3xcite, le bus d'E/S, le connecteur RS232 (ex. pour alimenter le SDU-xcite), et les bornes de sortie de l'alimentation auxiliaire 24 Vdc. La totalité du courant disponible est de 700 mA, réduite à 550 mA si l'alimentation secteur est inférieure à 200 Vca. Le module d'alimentation (PSU) est protégé contre les surcharges thermiques et l'alimentation intégrée est protégée par un disjoncteur électronique à réarmement automatique.
Les voies d'entrée et sortie ont chacune un débit de courant limité à 22 mA. La partie de l'alimentation intégrée utilisée par le connecteur RS232 et l'alimentation auxiliaire a un débit de courant limité à 150 mA (typique). L'alimentation auxiliaire peut être reliée au connecteur P pour délivrer l'alimentation auxiliaire utilisée par les périphériques de sortie.



Le bus P peut être alimenté à l'extérieur par une alimentation 24Vac/Vdc isolée, ou peut être alimenté par l'alimentation de sortie auxiliaire 24 Vdc de l'IQ3xcite en créant une liaison externe. Le contrôleur est protégé contre une mauvaise connection d'une alimentation externe non isolée par un fusible non remplaçable.

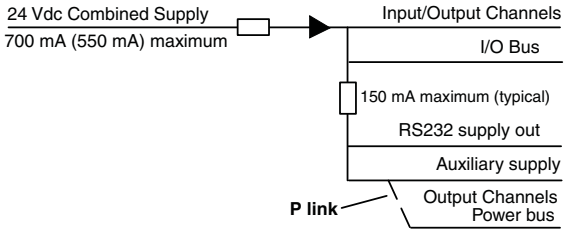


IQ3 (suite)

Alimentation intégrée 24 Vdc (suite):

A noter que, si une alimentation 24 Vac/dc externe est utilisée, sa sortie doit être isolée de la terre, et elle doit être conforme aux standards CEM et de sécurité appropriés.

L'alimentation externe peut être du 24 Vac ou du 24 Vdc mais, si les périphériques de sortie requièrent un mélange de 24 Vac et de 24 Vdc, l'alimentation devant être connectée au bus P devra être choisie. L'autre alimentation devra être connectée par un câble externe.
A noter que l'installateur doit spécifier si le bus P véhicule du 24Vac ou du 24Vdc, et ne connecter que les charges appropriées

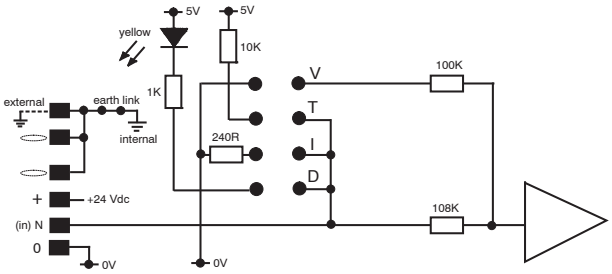


Vérifier que:
- La valeur maximum de courant de 700 mA (550 mA)de l'alimentation intégrée 24 Vdc ne soit pas dépassée.
- L'alimentation 150mA du RS232 et de l'alimentation auxiliaire ne soit pas dépassée.

Le calcul de ces vérifications est décris dans la section 4.2.12 du manuel de réference de configuration de l'IQ3,TE 200768.

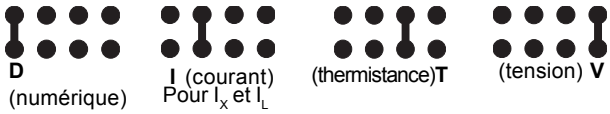
Voies E/S:
Les différents modèles d'IQ3 ont un nombre de voies d'E/S différents comme indiqué ci-dessous:
IQ3XCITE/00: Zero voie d'entrée/sortie
IQ3XACT/12: 6 entrées universelles et 6 sorties analogues
IQ3XCITE/16: 10 entrées universelles et 6 sorties analogues
IQ3XCITE/96, /128: 10 entrées universelles et 6 sorties analogues ainsi que des voies d'E/S supplémentaires qui peuvent être obtenues en connectant des modules d'E/S au bus d'E/S pour disposer d'un maximum de 96 ou 128 voies.

Entrées Universelles
Voies 1 à 10 - se connectent aux entrées numérique (D), de courant (I), de thermistance (T), ou de tension (V).

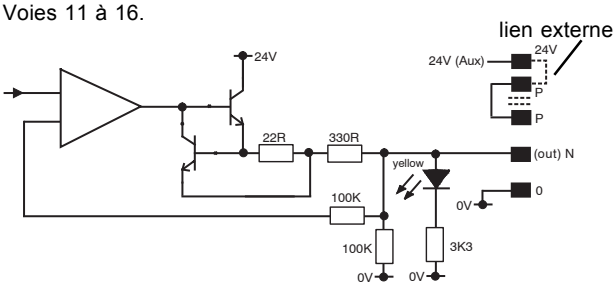


Pour D, I_x, V, et T, se connecter entre INn et 0 V.
Pour I_L, se connecter entre 24 Vdc et INn.

Liaisons:



Sorties de tension analogique
Voies 11 à 16.



Les bornes de sortie P sont utilisées pour alimenter les périphériques en sortie. Le bus d'alimentation interne (bus P) est protégé par un fusible à réarmement automatique de 1,6 A. Le bus P est normalement alimenté par la sortie d'alimentation auxiliaire 24Vdc de l'IQ3, par une liaison externe, comme illustré dans le paragraphe qui précède sur l'alimentation auxiliaire, mais si nécessaire peut être alimenté extérieurement par une alimentation isolée 24 Vac/Vdc. Le contrôleur est protégé par un fusible non remplaçable contre la connexion accidentelle d'une alimentation externe non isolée.

Ethernet: Le contrôleur doit être connecté à un hub Ethernet en utilisant un câble Cat 5e non blindé ou blindé (UTP ou FTP) et des prises RJ45 (blindées ou non blindées selon le câble).

Un PC local peut être soit connnecté à un port adjacent sur le hub, soit connecté directement au port Ethernet de l'IQ3 via un câble Ethernet standard lié à un adaptateur croisé (XCITE/XA).

Affichages

Le contrôleur IQ3 peut être utilisé avec des dispositifs d'affichage IQView, SDU-xcite, et RD-IQ.
Notez que le NDP n'est pas compatible avec l'IQ3; il ne pourra reconnaître un IQ3 connecté à son réseau.

IQView: L'IQView est un équipement d'affichage réseau à écran tactile (couleur ou mono) qui peut être monté en surface ou à l'arrière d'un panneau. En plus d'afficher tous les items de stratégie normals, il peut accéder aux répertoires, zones horaires, et alarmes; des utilisateurs peuvent être configurés avec des droits d'accès. Il peut être connecté à l'IQ3 soit par Ethernet soit par RS232. La connexion Ethernet peut se faire soit par la CNC virtuelle de l'IQView soit par une CNC virtuelle externe (ex. celle de l'IQ3). La connexion RS232 permet à l'IQView de communiquer soit avec l'IQ3 seulement (si l'adresse du port de supervision local est 0) soit avec le réseau (si l'adresse du port de supervision local n'est pas 0).

SDU-xcite: Le SDU-xcite est une unité d'affichage à 4 lignes montée sur un mur. En plus d'afficher tous les items de stratégie normals, il peut accéder aux répertoires et au journal d'alarmes. Il se connecte à l'IQ3 par son port RS232, et il ne peut communiquer qu'avec l'IQ3, donc l'adresse du port de supervision local doit être réglée sur 0.

RD-IQ: Le RD-IQ est une sonde de température et une unité d'affichage à 3 lignes montée sur un mur. Il existe en 3 versions:
RD-IQ/K: Affichage et sonde de température locale ainsi que contrôle de consigne.
RD-IQ/KOS: Comme le RD/K plus annulation occupation et affichage statut occupation.
RD-IQ/KOSF: Comme le RD-IQ/KOS plus contrôle de vitesse de ventilateur. Il se connecte à l'IQ3 par le port RS232, et il ne peut communiquer qu'avec l'IQ3, l'adresse du port de supervision local doit être réglée sur 0. Par défaut il accède aux items de stratégie fixes (bien qu'ils puissent être changés par les boutons du panneau avant ou avec le programme de configuration SDU, outil SDU):

Temperature locale	S9
Consigne	K1
Statut Occupation	K6
Statut vitesse ventil.	K7

Modules d'E/S

Les versions extensibles de l'IQ3 (IQ3XCITE/96/.., /128/..)permettent de connecter, en option, des modules d'E/S supplémentaires via le bus d'E/S.

- **Un maximum de 15 modules d'E/S peut être connecté.**
- **Un maximum de 96 ou 128 points (16 points dans l'IQ3xcite et 80 ou 112 points d'extension) peut être utilisé.**
- **Le contrôleur et ses modules d'E/S doivent être montés dans des armoires.**
- **Aucun parasite n'est autorisé sur le bus d'E/S.**
- **Si une seule armoire métallique contiguë avec blindage à la terre est utilisée, la longueur totale de câble d'E/S peut atteindre 30 m. 33 yds** (ceci couvre l'utilisation d'une armoire électrique multisection, par exemple une armoire de format 4).

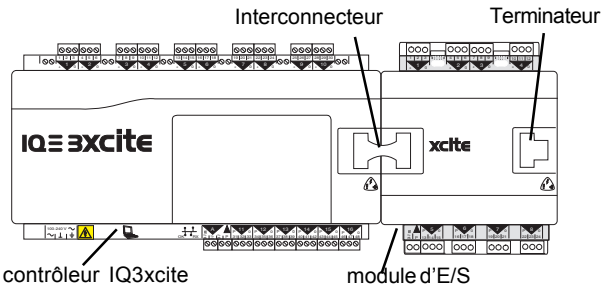
Toutefois, si un autre type d'armoire est utilisé, ou si le bus d'E/S passe entre les armoires, la longueur totale de câble du bus d'E/S peut atteindre 10 m.

(Pour le calcul de la longueur du câble, les interconnecteurs rigides peuvent être ignorés.)

- **Plusieurs armoires peuvent être mises à la terre à un point de terre commun selon les dernières règlementations de l'IEE.**

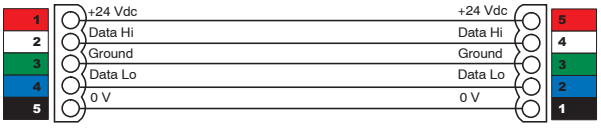
La gamme de modules actuels comprend:
8 entrées universelles (/8UI)
4 entrées universelles (/4UI)
4 entrées universelles et 4 sorties de tension analogique (/4UI/4AO)
2 entrées universelles et 2 sorties de tension analogique (/2UI/2AO)
8 sorties de relais (/8DO)
4 sorties de relais (/4DO)
8 sorties analogiques (/8AO)
4 sorties analogiques (/4AO)
16 entrées numériques (/16DI)
8 entrées numériques (/8DI)
8 entrées numériques et 8 entrées de thermistance (/8DI/8TI)
8 sorties de relais avec Manuel/Off/Auto (/8DO/HOA)
4 sorties de relais avec Manuel/Off/Auto (/4DO/HOA)
Des présentations des modules d'E/S sont données dans la section 4.3.1 du manuel de référence de configuration de l'IQ3 TE200768.

Bus d'E/S: Le module d'E/S a un capot plastique à chaque extrémité pour la connexion du bus d'E/S, permettant de relier le bus en série par les modules d'E/S. Un interconnecteur court rigide (XCITE/IC) est disponible pour les modules adjacents. Un interconnecteur est fournis avec chaque module d'E/S; des interconnecteurs de rechange sont disponibles (XCITE/IC/5).

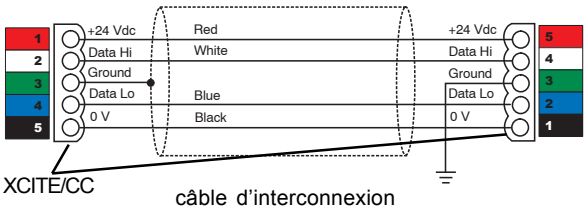


Le bus doit être terminé à l'extrémité la plus éloignée du contrôleur entre les bornes Data Hi et Data Lo par une résistance 122ohm. Un bouchon est fourni avec le contrôleur, et des bouchons de rechange (XCITE/TERM/5 - lot de 5) sont disponibles.

L'interconnecteur de bus rigide comprend une liaison à la terre.

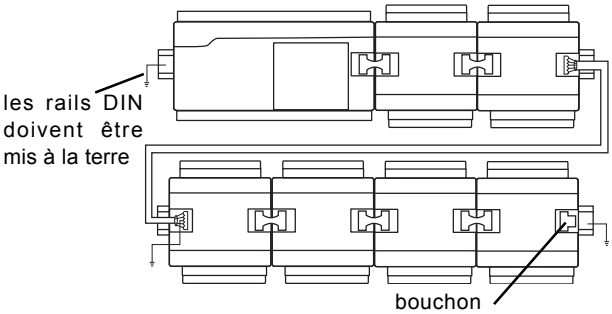


Pour les modules éloignés l'un de l'autre dans une armoire, branchez les bornes à vis (XCITE/CC/10 - par lot de 10), permettant le câblage des modules entre-eux. Un câble Belden M3084A doit être utilisé, le connecteur de masse doit être mis à la terre ,et le blindage du câble doit être mis à la masse du côté contrôleur.



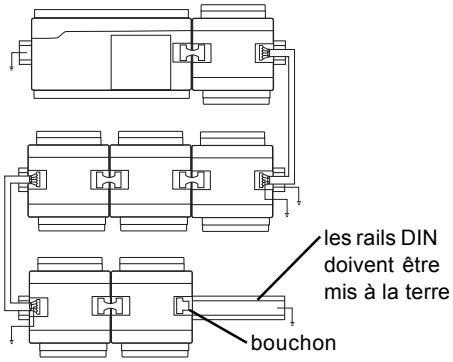
A noter que les couleurs de câble indiquées concernent le câble recommandé Belden M3084A.

Ce type de câble relie le côté droit d'un module au côté gauche d'un autre. Il peut être utilisé pour deux sections de rail DIN dans un panneau comme indiqué ci-dessous:

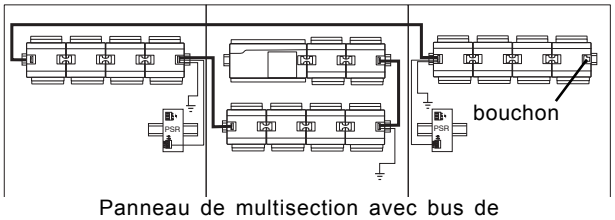


utilisation de câble pour interconnecter 2 sections de rail DIN

Un câble différent doit être utilisé si la connexion se fait entre les deux même côtés de chaque contrôleur en raison de la rotation des connecteurs liée à leur polarisation.



Aucune erreur n'est autorisée. Par exemple, dans le panneau multisection ci-dessus, les sections de rails DIN sont connectées en série pour former une seule longueur de bus, dont le bouchon est à l'extrémité opposée par rapport au contrôleur.



Panneau de multisection avec bus de longueur simple

L'IQ3xcite peut alimenter en 24 Vdc les modules d'E/S via la borne 24 Vdc du bus d'E/S. Le courant disponible issu de l'alimentation 24 Vdc du contrôleur peut être calculé comme décris dans la section 4.2.12 du manuel de référence de configuration de l'IQ3.

Modules d'E/S (suite)

Une alimentation externe 24 Vdc doit être utilisée si:
- il y a plus de 6 modules d'E/S*
- L'alimentation intégrée du contrôleur principal risque d'être surchargée.

**Notez que cette règle ne s'applique pas aux modules /8AO, /4AO, /16DI, /8DI, /8DI/8TI, /8DO (numéro de série M3D4 C0 508 012 ou suivantes) /4DO (numéro de série M3D8 C0 508 0136 ou suivantes), /8DO/HOA, /4DO/HOA qui n'ont pas besoin d'être inclus dans ce compte.*

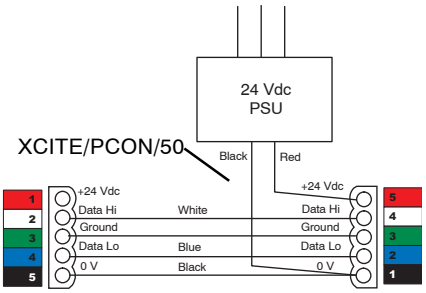
Les courants maximum de module d'E/S sont listés dans le tableau ci-dessous: ceux-ci peuvent être utilisés pour estimer le courant total requis par les modules d'E/S. Une consommation plus préçise peut être calculée comme décris dans la section "alimentation 24Vdc du module d'E/S" plus bas.

Module		Module	
4UI/4AO:	180 mA + Aux supply max 150 mA	16DI:	36 mA
2UI/2AO:	100 mA + Aux supply max 150 mA	8DI:	28 mA
8AO:	180 mA + Aux supply max 300 mA	8DI/8TI:	30 mA
4AO:	100 mA + Aux supply max 150 mA	8DO/HOA:	100 mA
		4DO/HOA:	60 mA

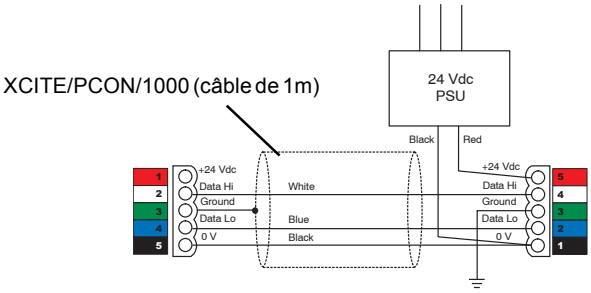
Une alimentation externe est nécessaire, la connexion bus normale entre les bornes de sorties 24Vdc n'est pas réalisée, à la place une alimentation 24Vdc isolée est branchée entre les bornes de sorties 24Vdc 0V.
Le courant maximum qui peut circuler dans un module d'E/S via les bornes de sorties 24 Vdc et 0 V, d'un module à l'autre, est de 1.6 A.

Notez que si une alimentation externe 24 Vdc est utilisée, sa sortie doit être isolée de la terre, et elle doit répondre aux normes de sécurité et de EMC.

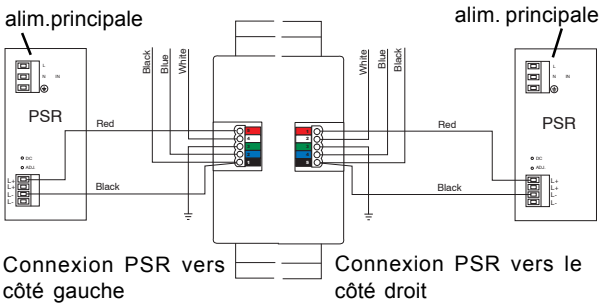
Pour des modules adjacents, le câble XCITE/PCON/50 facilite la connexion de l'alimentation externe ; il laisse un espace de 10mm entre les modules.



Pour des modules non-adjacents, les connexions suivantes doivent être utilisées. Ceci est facilité par un câble XCITE/PCON/1000, de 1 mètre.

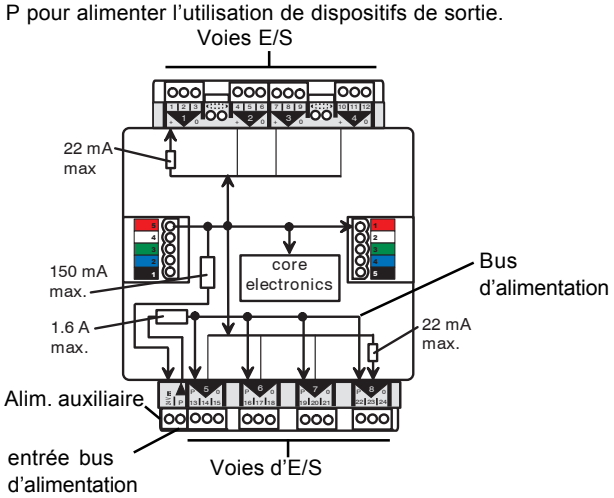


La gamme PSR d'alimentations auxiliaires montées sur rails DIN est disponible (ex. 1.3 A, 2.5 A, ou 5 A). Ils ont des sorties isolées.

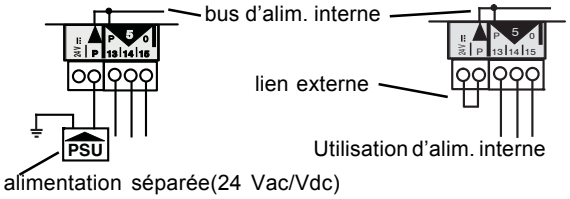


Il est important de faire attention au courant maximum circulant d'un module d'E/S à l'autre car il ne doit pas dépasser 1.6 A. Un exemple de calcul du courant maximum est donné dans la section 4.3.6 du manuel de référence de configuration de l'IQ3 TE200768.

Alimentation 24 Vdc du module d'E/S: Un module d'E/S peut être alimenté par le contrôleur principal ou par une alimentation externe, comme décrit plus haut.
Les consommations de courant maximum ont été donné dans le tableau plus haut mais une consommation maximum plus préçise peut être nécessaire pour décider si une alimentation supplémentaire est requise pour alimenter le module d'E/S ou le bus P.
La borne de sortie 24Vdc du connecteur de bus d'E/S alimente l'électronique de base du module d'E/S, ses voies d'entrée et de sortie et la borne de sortie d'alimentation auxiliaire (présente seulement sur le module d'E/S avec des voies de sorties analogiques) qui est limité à 150 mA (typique). L'alimentation auxiliaire est fournie afin de pouvoir être relier au connecteur P pour alimenter l'utilisation de dispositifs de sortie.



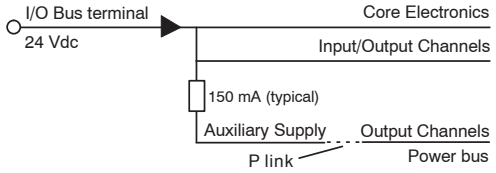
Tout comme pour le contrôleur principal, sur les modules d'E/S avec sorties analogiques, les bornes de sortie P peuvent être utilisées pour alimenter les périphériques de sortie. Le bus d'alimentation interne (bus P) est protégé par un fusible multiple à réarmement automatique de 1,6A.
Le bus P peut être alimenté de l'extérieur par une alimentation isolée 24 Vac/Vdc, ou peut être configuré avec une liaison externe. Le module d'E/S est protégé contre les erreurs de connnexion par un fusible non remplaçable.



Modules d'E/S (suite)

A noter que, si une alimentation externe 24 Vac/dc est utilisée, sa sortie doit être isolée de la terre et elle doit être conforme aux normes de sécurité appropriées.

L'alimentation externe peut être de 24Vac ou 24Vdc mais si les périphériques de sortie exigent la combinaison de 24Vac et 24Vdc, il convient de déterminer quelle alimentation relier au bus P ; l'autre alimentation doit être câblée en externe.
A noter que l'installateur devra spécifier si le bus P est alimenté en 24Vac ou en 24Vdc, et ne relier que les charges appropriées.



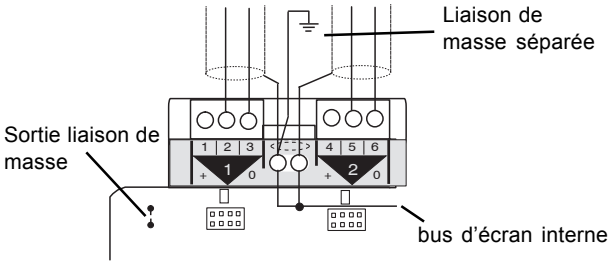
Les vérifications suivantes doivent être effectuées:

- Calculer le courant maximal consommé depuis la borne 24Vdc du bus d'E/S pour l'intégrer au calcul de l'alimentation auxiliaire du contrôleur principal.
- Vérifier que l'alimentation 150 mA de l'Alimentation auxiliaire n'est pas dépassée.

Le calcul de ces vérifications est décris dans la section 4.3.7 du manuel de référence de configuration de l'IQ3 TE 200768.

Boîtier des modules d'E/S : Le boîtier des modules d'E/S se monte sur des rails DIN et doit être installé dans une armoire. Il possède des capots transparent sur chaques borniers du haut et du bas pour l'accès aux liaisons des voies et au commutateur d'adresses. Les barrettes doivent être desserrées à l'aide d'un tournevis et resserrées après utilisation. Les bornes d'E/S sont protégées par des capots de sécurité transparent pivotant. Ce boîtier possède un clip arrière de montage sur rail DIN. Les LED d'entrée et sortie numériques et les trois LED d'état du contrôleur sont visibles à travers le capot en polycarbonate transparent.

Masse des écrans: Sur les modules d'E/S à entrées analogiques, les écrans des voies d'entrée analogiques sont normalement reliés à la masse des modules, mais ils peuvent être mis à la masse séparément (si nécessaire pour isoler la masse des écrans de la masse des modules d'E/S).



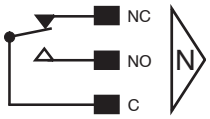
Ceci est semblable à la mise à la masse de l'écran du contrôleur, voir IQ3, Connecteurs. Il existe une liaison séparée pour chaque groupe de quatre voies (le module à 8 entrées universelles a deux liaisons).

Commutateur d'adresses de modules d'E/S: Le commutateur d'adresses consiste en un commutateur hexadécimal, 0 à 9, A, B, C, D, E, F. La sélection de l'adresse zéro désactive le module. En cas de conflit d'adresses sur le bus d'E/S, les LED d'erreur du bus d'E/S, sur tous les modules ayant la même adresse, clignotent ; une adresse de module peut être corrigée en positionnant son commutateur d'adresses sur d'autres adresses jusqu'à ce que a LED cesse de clignoter. Lors de la configuration des voies d'entrée et sortie des modules de capteurs, d'entrée numérique, et des modules logiciels de stratégie (gestionnaires), l'adresse du module d'E/S et le numéro de la voie doivent être saisis ; le contrôleur principal est désigné sous l'appellation de module zéro.

Voies de modules d'E/S: Les entrées universelles ont des connexions similaires à l'IQ3xcite principal.

Sorties analogiques: Les sorties analogiques ont une disposition similaire à celle du contrôleur principal, avec la sortie d'alimentation auxiliaire 24 Vdc et le bus P. Les bornes de sorties d'alimentation auxiliaire /8AO peuvent alimenter un maximum de 300 mA (partagé entre les deux séries de bornes de sorties); si cette valeur est dépassé, les LED de limites de courant et de courant auxiliaire excessif s'allumeront (rouge). Le /4AO peut alimenter un maximum de150 mA et possède une LED de courant auxiliaire excessif (rouge) qui s'allumera si la limite est dépassée.

Sorties de relais: Les sorties de relais sont des passages à pôle simple et possède une LED de statut de sortie de relais (jaune) qui est allumée quand le relais est utilisé.

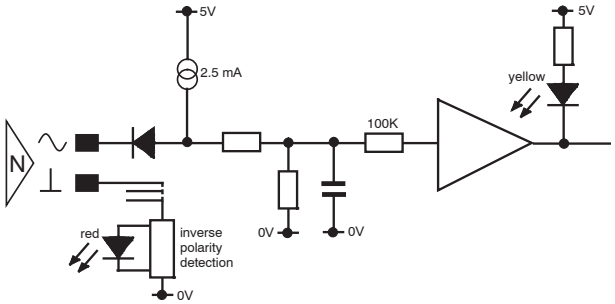


Sorties de relais avec Manuel/Off/Auto: Les sorties de relais avec l'option Manuel/Off/Auto (HOA) sont basées sur la norme des sorties de relais mais ont également un commutateur HOA à 3 positions par voie. Ce commutateur peut être mis sur Manuel (H, manuellement mis en route), Auto (A, sous contrôle automatique de la stratégie), ou Off (O, manuellement désactivé). En plus de la LED jaune de statut de sortie, il y a une LED rouge qui s'allume quand la sortie est activée manuellement (çàd sur Manuel ou Off). Les LED de statuts de sortie sont plus près des bornes de sorties et les LED activées sont vers le centre de l'unité. La sortie peut donc être dans 4 états différents qui sont listés dans le tableau ci-dessous avec les états des LED et du commutateur.

Etat	Postion du switch	Etat du Relais	LED forçage (rouge)	LED sorties (jaune)
Forçage Manuel ON	Manuel	ON	ON	ON
Forçage Manuel OFF	Off	OFF	ON	OFF
Automatique ON	Auto	ON	OFF	ON
Automatique OFF		OFF	OFF	OFF

La position du commutateur HOA est assurée par le module du pilote de stratégie de l'IQ3 d'où il peut être vu via des pages web, via SET ou des superviseurs.

Entrées numériques: Le circuit d'entrée numérique utilisé dans les modules /16DI et /8DI permet l'utilisation d'une entrée de contact libre de potentiel (comme l'entrée universelle, numérique), mais aussi d'un collecteur ouvert 24 Vac, ou entrée logique.

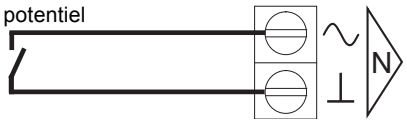


L'entrée sera activée quand la LED d'entrée (jaune) sera allumée, et cela quand le contact se ferme ou quand la tension AC est appliquée. Ceci correspond à un transistor à collecteur ouvert ou à un FET à canal ouvert activé, ou à une entrée logique transportant le courant depuis la borne de sortie ∿ (état faible). Il y a une LED d'erreur de polarité de l'entrée pour chaque série de 8 entrées. Cette LED (rouge) est allumé si une (ou plus) des entrées numériques est alimenté par une tension ac, qui a été mise à la terre du mauvais côté par rapport à la masse de l'IQ3.

Modules d'E/S (suite)

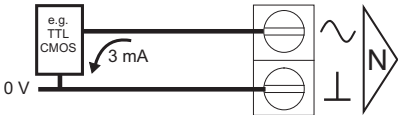
Voies des modules d'E/S (suite):
Les différentes connexions d'entrée sont montrées ci-dessous:

Entrée de contact libre de potentiel



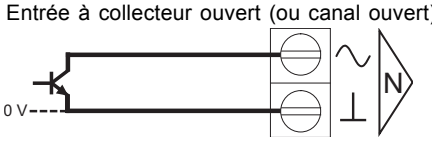
L'entrée de contact libre de potentiel a un courant de fuite nominal de 2.5 mA. L'entrée est activée quand le contact est fermé.

Entrée logique



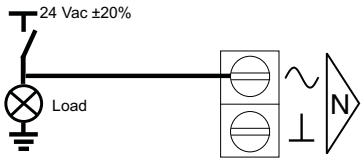
Le haut niveau logique peut être entre 5 et 50V (ex. TTL,CMOS). Le bas niveau logique doit être capable de transporter 3 mA. Notez que l'entrée numérique sera activée quand l'entrée logique est basse.

Entrée à collecteur ouvert (ou canal ouvert)



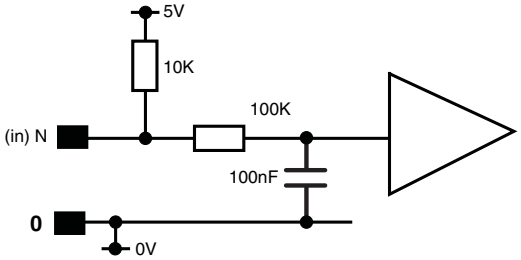
Ceci peut être une entrée à canal ouvert (FET) ou à collecteur ouvert. Le collecteur ou le canal doit être capable de transporter 3 mA. Quand le transistor ou le FET conduit le courant, l'entrée est activée.

Entrée 24 Vac

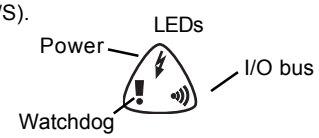


Ce type d'entrée numérique peut surveiller l'état d'un signal 24 Vac. Dans cet exemple, elle est activée quand la charge (ex. un ventilateur) est alimentée.

Entrées de Thermistance: L'entrée de thermistance du module d'E/S est similaire à une entrée universelle liée pour thermistance (T). Toutefois, il n'y a que 4 bornes de sorties d'écrans situés à chaque fin de rang de borne de sortie.



Indicateurs: Les modules d'E/S ont des indicateurs similaires à ceux du contrôleur : Entrée numérique, Sortie analogique, Sortie à relais (voir plus haut), Alimentation et Chien de garde. Les indicateurs d'erreur de polarité d'entrée, de courant auxiliaire excessif, de sortie de relais, d'entrée numérique(/16DI, /8DI) et de sortie analogique (/8AO, /4AO) sont décris plus haut.
La LED Bus d'E/S est allumée en permanence en cas de défaillance du bus (ex. recherche de court-circuit entre Data Hi ou Data Lo et l'une des lignes d'alimentation). Si cette LED clignote à intervalles d'une seconde, le module d'E/S n'a reçu aucune communication valide depuis 30 s, et le module désactivera toutes les sorties. Si cette LED clignote plus rapidement, ceci indique un conflit d'adresses, comme décrit plus haut (Commutateur d'adresses de modules d'E/S).



FIRMWARE

Mise à jour

Le firmware dans la carte CPU de l'IQ3, dans le base electronique et dans les modules XCITE I/O peut être mis à jour par Ethernet.

Strategie

Les modules de stratégie IQ3xcite sont basés sur le paradigme IQ traditionnel, avec des modifications mineures pour augmenter la capacité et le rendement. Le fichier de stratégie .IQ3 peut être créé et téléchargé en utilisant SET.
SET facilite la création de stratégie en fournissant une bibliothèque indexée des blocs de stratégie pré-configurés ou des solutions client (stratégies de contrôleur entière); celles ci peuvent être consultées, imprimées ou éditées pour aider l'utilisateur.
Le fichier de stratégie et les autres fichiers de configurations (langues, arrière plan, et XNC (IQ3/XNC seulement)) peuvent être téléchargés ou chargés par Ethernet (FTP) mais seul le fichier de stratégie peut être téléchargé et chargé par le réseau de boucle de courant (IQ3/LAN seulement) ou par le port RS232.
Un téléchargement Ethernet requiert que le PC exécute SET pour être connecté à Ethernet, et pour communiquer avec l'IQ3 via l'adresse IP de l'IQ3 (SET obtient en fait l'adresse IP de l'IQ3 en utilisant le numéro du réseau Lan de système IQ et les adresses de périphériques).
Une tentative de téléchargement d'un fichier de stratégie BACnet vers un IQ3 non-BACnet, ou de stratégie XNC vers un IQ3 non-XNC échouera et donnera lieu à un état d'erreur programme caractéristique dans le module de programme.
Dans le cas infortuit où les fichiers de stratégie serait corrompus à tel point qu'il nécessite un nettoyage de stratégie, ou si les communications de l'IQ3 échouent complètement, l'IQ3 peut être restauré aux valeurs d'usine par défaut en utilisant l'option Reset dans SET ou en pressant le bouton de service de l'IQ3.
Ceci effacera les fichiers de stratégie et le fichier d'application XNC. Ceci restaurera les données de stratégie suivantes aux valeurs par défaut (numéro de Lan, adresse de station exporté, mode d'adressage IP, adresse IP, masque de sous-réseau, port UDP, identificateur, Routeur 1, périphériques Trend, vCNC). Ceci effacera tous les modules d'utilisateur (mots de passe, PINs etc), journaux d'alarme, et enregistrements. Ceci laissera la date et l'heure sur leurs réglages actuels. Après cela, l'IQ3 doit être configuré à partir du début et la stratégie doit être téléchargée.
Le serveur web de l'IQ3 fournit des pages (HTML) qui permettent une configuration limitée à partir d'un navigateur web; la plupart des paramètres de module peuvent être vus et modifiés, mais la structure de la stratégie (interconnexions de module, ajouter ou supprimer un module) ne peut être modifiée à partir d'un navigateur web.

Adressage

Chaque IQ3xcite a sa propre adresse MAC (Media Access Control) alloué à son noeud Ethernet. L'outil IP (IP Tool, application SET) permet de configurer l'adresse IP de l'IQ3xcite (et autres paramètres Ethernet), le numéro de réseau local (Lan) et les adresses de périphériques.

L'outil IP (IP Tool) peut rechercher automatiquement le détail de tous les équipements IP de système IQ(3xtend/EINC L et IQ3) sur son propre segment d'Ethernet ; il peut également rechercher les détails des équipements de l'autre côté d'un routeur en lisant les modules à distance Trend Device depuis un IQ3 ou un 3xtend/EINC L si l'utilisateur saisit l'adresse IP de l'équipement distant (l'utilisateur peut aussi saisir ces détails manuellement).
L'outil IP (IP Tool) permet aussi de configurer les CNC virtuelles.

Modules de stratégie

Modules: Dans l'IQ3, le numéro de chaque type de module peut être ajusté pour correspondre aux conditions de l'application tant que la capacité de la mémoire du contrôleur n'est pas dépassée. Comme indication générale, l'IQ3/96 possède une capacité au moins égale à celle d'un IQ251 entièrement utilisé.

La capacité disponible est mesurée en brIQs. La capacité totale disponible varie selon le type d'IQ3 et est donné dans le tableau ci-dessous (avec la capacité de mémoire de plot maximum).

Type:		IQ3xcite	IQ3xact	IQ3xcite		
E/S max.:		0	12	16	96	128
IQ3	briqs max.	version non disponible	10,000	30,000	30,000	37,000
	plot mémoire max. (bytes)		100,000	500,000	500,000	500,000
IQ3/XNC	briqs max.	45,000	20,000	version non disponible	45,000	version non disponible
	plot mémoire max. (bytes)	500,000	100,000		500,000	

Pour synchroniser les plots, chaque enregistrement nécessite 5 bytes, ainsi l'IQ3xcite/128 peut avoir jusqu'à 100,000 enregistrements synchronisés. Pour les plots périodiques ou sur évennement, chaque plot nécessite 10 bytes, ainsi l'IQ3xcite/128 peut avoir jusqu'à 50,000 enregistrements périodiques ou sur évennement. Avant l'IQ3 v2.1, les plots pour les sondes au dessus de 99 ne pouvaient être consultés avec 963, et ces plots pour des sondes au dessus de 256 ne pouvaient être consultés que sur des pagesweb; ces problèmes ont été résolu avec l'IQ3 v2.1 (et les mises à jour du superviseur appropriées, ex. 963 v3.1).

Chaque type de module possède une mémoire requise en brIQs comme listé ci-dessous; SET limite aussi le nombre de modules comme montré dans le tableau.

Catégorie	Module	Taille (brIQs)	SET max
Modules d'alarmes	Groupe	9	500
	Route	9	500
	Destination	14	(8)
	Journal§	0	1
Modules de contrôle	Fonction#	19	500
	IC Comms#	19	250
	Logique#	19	500
	Boucle	55	500
	noeud analogique#	16	510
	Byte numérique#		1012
	OSS	34	500
	Type de sonde	12	99
	Pilote#	57	500
	Entrée numérique#	28	1000
	Bouton	13	1000
	Agenda	21	500
	Séquence†	106	1(600 steps)
	Sonde#	76	1000
	Commutateur	10	1000
	Module de temps	38	1
	Zone horaire*	566	100
General Modules	CNC virtuelle	9	1
	Adresse	24	1
	module d'E/S	14	15
	Page	4	500
	Interface XNC†††	130	1
	Equipement Non-Trend	30	††††
	Réseau	0	§§
	Option	0	§§
	Programme	0	1
†Modules d'affichage	Plots††	12	500
	Répertoire	13	500
	Affichage	19	500
	Utilisateur	12	500

Notes:
***#** La taille réelle (nb de brIQs varie selon le type de module. La plus grande taille est indiquée ici.*
****** La taille de la zone horaire comprend 20 exceptions.*
†Le tableau de séquence prend 106 brIQs, le tableau inclus 600 pas.
††Le nombre maximum d'enregistrement pour un plot est 1000, mais le total d'enregistrements maximum varie selon le type de plot utilisé et l'option crée l'IQ3 comme expliqué précedemment (voir dans le tableau de mémoire de plot maximum). Le nombre maximum de plot d'1 seconde est de 100.
†††L'application TCL consomme des brIQs comme indiqué dans la fiche technique de l'IQ3/../XNC.
††††Le nombre de NTD dans l'IQ3 n'est limité que par le nombre de brIQs disponibles
§Le journal d'alarme peut enregistrer jusqu'à 300 alarmes après quoi l'alarme suivante effacera la première alarme (FIFO). Elles peuvent être consultées sur les pages web de l'IQ3 (jusqu'à 6 pages de 50 alarmes)
§§Le nombre de modules réseau (1 - Ethernet, 2 - IQ Lan, 3 - BACnet), et de modules d'option (XNC Interface, carte d'option de batterie, carte réseau de système IQ, carte de série RS232/ RS485, interface XNC, BACnet) dépend de l'option de création de l'IQ3.

L'IQ3 à une limite absolue de 4000 modules;les limites imposées par SET garantissent que celle ci ne soit pas dépassée. L'IQ3 limite également le nombre de modules de destination à 8 comme indiqué plus haut

Dans SET, lors de la création des modules, le système garde trace des brIQs utilisés et affiche le nombre de briQs restantes. Si la limite est dépassée, SET interdira la création d'autres modules. Il est possible de créer des modules ne se suivant pas dans l'ordre numérique, ce qui permet d'avoir des listes de modules non continues (ex. L1, L2, L5, L7...).

Communications inter-contrôleurs (IC Comms): Les IQ3 peuvent communiquer ensemble et avec les contrôleurs IQ2 (et IQL) en utilisant des communications inter-contrôleurs (peer to peer) en mode d'adressage de réseau local/noeud de système IQ.

IQ3/BAC est aussi capable de communiquer avec des équipements BACnet via des IC Comms; le paramètre de 'Protocole' spécifie si il s'agit du protocole Trend ou BACnet. Le contrôleur à distance dans le module de communications inter-contrôleurs BACnet indique le module NTD (dispositif non-Trend) qui est réglé avec les informations d'adresse BACnet de l'édifice BACnet. Le tableau ci-dessous indique les types d'IC Comms avec lesquelles l'IQ3 doit fonctionner.

Type d'IC Comms		Configurée dans IQ2 vers IQ3xx	Configurée dans IQ3xx vers IQ2	Configurée dans IQ3xx vers IQ3xx	Configurée dans IQ3xx vers BACnet
Data From	Analogique	*Oui	†Oui	†Oui	†Oui
	Byte numérique	*#Oui	†Oui	†#Oui	Non
	Bit numérique	*#Oui	†Oui	†#Oui	†Oui
Data To	Analogique	Oui	Oui	Oui	†Oui
	Byte numérique	Oui	*Oui	*Oui	Non
	Bit numérique	Oui	Oui	Oui	†Oui
Global To	Analogique	Oui	Oui	Oui	†Oui
	Byte numérique	Oui	*Oui	*Oui	Non
	Bit numérique	Oui	Oui	Oui	†Oui
Communications Visiteur (max, min, sum, average)		*Oui	Oui	*Oui	Non

**Disponible seulement sur IQ3v1.2 ou firmware supérieur.*
†Disponible seulement sur IQ3v2.0 ou firmware supérieur.
#Bien que l'IQ3 réponde à ces requêtes, le module de byte numérique dans l'IQ3 ne peut être réglé par la stratégie. Toutefois, les IC Comms Data from de bit numérique utilisant un commutateur ou un statut d'entrée numérique comme valeur de paramètre étant transféré fonctionne bien.

Notez que les IC Comms avec des contrôleurs IQ1 v3 sont similaires à celles avec des contrôleurs IQ2 sauf que l'IQ3 ne peut que recevoir des messages (çàd Data To d'un IQ1) et pas en envoyer. Toutefois, les IC Comms avec des contrôleurs IQ1 v4.1 ou supérieur peuvent être considérées comme similaires à celles avec des contrôleurs IQ2.

La réception d'IC Comms avec un noeud analogique ou un byte/ bit numérique est établie en créant des modules de noeud analogique ou de byte numérique pendant la création de la stratégie sur SET.

FIRMWARE (suites)

Alarmes: L'IQ3 générera des alarmes d'éléments (items), générales et de réseau. Les alarmes réseau sont générées par les noeuds de réseau Trend, les alarmes générales sont générées quand l'IQ3 détecte un problème dans son matériel ou programme, et les alarmes d'items sont générées par la stratégie et sont normalement dues à une condition défectueuse de l'installation.

Les alarmes réseau sont envoyées aux superviseurs ou aux outils connectés au port de supervision local ou à une CNC virtuelle du contrôleur.
Les alarmes générale et d'**items** peuvent soit être envoyées par texte, codées, ou au format d'attribut, et peuvent être envoyées soit à une adresse réseau Trend désignée, soit une adresse IP, en tant qu'e-mail, ou à un dispositif BACnet (seulement sur IQ3 BACnet). Elles sont également stockées localement dans le journal d'alarme.
Seules les alarmes de détecteur, d'entrée numérique, de lecture de pilote numérique et de plots peuvent être envoyées à un dispositif BACnet.
Pour les alarmes codées, le protocole limite le nombre d'éléments à 255. Pour les alarmes textes, la longueur du nom d'élément est de maximum 20 caractères (bien que le 963 peut être réglé pour utilisé des noms déjà appris).
Envoyer une alarme email requiert le réglage de l'adresse de serveur Email dans le module d'adresse. L'adresse de serveur Email peut être réglé comme une adresse IP, un nom de domaine internet ou comme un nom d'hôte; le nom de domaine internet ou le nom d'hôte requiert le réglage respectif dans le module réseau d'une adresse de serveur WINS et DNS afin que le nom puisse être résolu.

Maitre de l'heure: L' IQ3 peut agir en tant que Timemaster pour le système Trend (IQ1s - post 1989, IQ2s, IQ3s, et IQLs). Il maintiendra la synchronisation des dates et heures pour tous les contrôleurs IQ et met en place les sauvegardes de jour à partir d'une seule source. Toutefois, chaque section d'un système séparé par des liens auto-composé nécessite son propre Timemaster.
L'IQ3xcite n'offre pas la fonction Timekeeper ; elle n'était nécessaire que pour les IQ90 qui ne possédaient pas d'horloge temps réel avec batterie de secours, et devaient être supportés par un contrôleur pre-IQ3 avec timekeeper (chronométreur) sur leurs propres réseaux locaux.
Notez que sur un système combiné (IQ3 avec d'autres IQ) un IQ3 doit être le Timemaster.
L'IQ3Timemaster doit être intégré à la carte d'option de batterie qui le supportera en cas de panne de courant.
Un IQ3 peut être réglé par temps UTC(Co-ordinated Universal Time, approximativement le même que le temps GMT), et a un paramètre décentré UTC pour définir la différence de fuseau horaire avec le temps UTC.
Les sauvegardes de jour et d'UTC doivent être réglé dans le Timemaster afin que les autres IQ se synchronisent.

Langue: L'utilisateur peut choisir quelle langue est utilisé par l'IQ3 pour afficher les pages web et pour transmettre les alarmes.Tout le texte nécessaire est stocké séparement dans un ficher texte dans SET et peut être traduit pour former un fichier langue. Les fichiers nécessaires peuvent être sélectionnés pour chaque projet SET.L'anglais est toujours disponible dans le contrôleur mais SET permet de sélectionner une langue par défaut ainsi que des langues additionnelles. Les fichiers de langues appropriés seront téléchargés. Dans le contrôleur, le module d'adresse a un paramètre de langue qui sera réglé par défaut à la langue par défaut, mais qui peut être changé par n'importe quel fichier langue disponibles (ex. changez pour le français en réglant le paramètre de langue sur "français" sur la page web du module d'adresse). L'IQ3 peut utiliser des langues qui requiert un code 8 bit (çàd. caractères spéciaux ou accentués) et peut aussi fonctionner avec des langues de droite à gauche (ex. arabe, chinois).

Plots: Le module d'enregistrement de l'IQ3 peut traçer n'importe quel sortie de module connectable (analogique ou numérique). Il y a trois types de modules d'enregitrement: synchronisé, sur évennement et périodique. Bien que ces 3 types puissent opérer avec BACnet, seul les traçages périodiques peuvent accepter BACnet. Tous les modules d'enregistrement peuvent générer une alarme de tampon prêt quand le nombre d'enregistrements atteint le seuil de notification.

Pages Web

Il est possible d'accéder facilement aux informations d'un contrôleur IQ3 via un navigateur internet (ex. Internet Explorer v6.0), par n'importe quel réseau TCP/IP (ex.Intranet de l'entreprise, ou Internet). Tout ce qui est nécessaire est l'adresse IP ou le nom d'hôte du contrôleur, et un nom d'utilisateur et un mot de passe valide (si les utilisateurs sont réglés dans le contrôleur). Une fois la connexion au contrôleur réalisée, il est possible de voir et de régler les temps d'occupation, de voir l'historique des alarmes, et de voir/régler/dessiner les paramètres de module individuel.

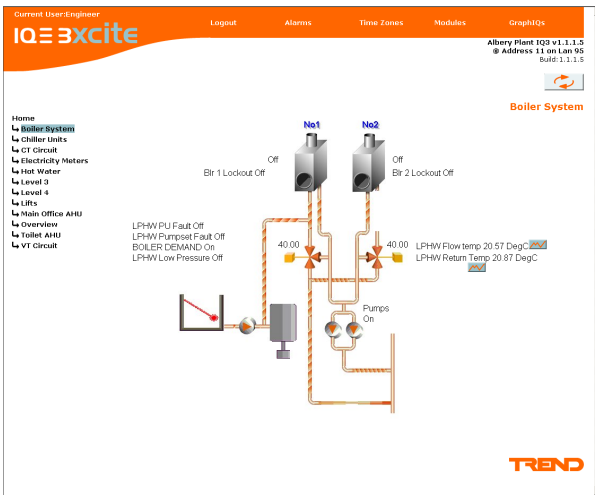
Il est aussi possible d'accéder aux pages Web via un Mobile smartphone (Windows Mobile 2003 Second Edition), et un PDA (Windows CE4); notez que les Mobile smartphones et les PDAs ne peuvent pas afficher les graphiques et les langues de droite à gauche.

Notez que l'environnement du système d'opération dans lequel est utilisé Internet Explorer doit supporter Java; un environnement SunJava v1.4 ou supérieur peut être téléchargé sur Java.com.

Les paramètres de module doivent être surveillés et changés via les pages web mais la création, suppression et le couplage des modules se font uniquement sur SET.

L'IQ3 est fourni avec une série standard de pages web qui couvrent tous les modules accessibles (voir l'exemple ci-dessous de la liste des boutons et leurs vrais réglages.

Les pages d'affichage graphique (GraphIQs) qui sont configurées via les modules de répertoire et d'affichage de l'IQ3, peuvent aussi être consultées (voir l'exemple ci-dessous d'une page GraphIQ d'un système de chaudière double).



Pour plus de détails sur les pages web, voir le manuel de référence de configuration de l'IQ3 TA200768, le guide d'utilisateur web de l'IQ3, TC200631, et le manuel d'édition des pages d'affichage graphique de l'IQ3, TE200629.

MAINTENANCE DE TERRAIN

Le contrôleur IQ3 ne nécessite pratiquement aucun entretien de routine, cependant il est recommandé , dans le cas où la carte d'option de batterie est intégrée, de la remplacer tous les 5 ans, comme expliqué dans les instructions d'installation du IQ3xact et du IQ3xcite. **Si ce n'est pour accéder au compartiment de la carte d'option auxiliaire, l'unité ne doit pas être ouverte.**

ATTENTION: Contient des parties non remplaçables. Ouvrir l'unité expose à des tensions dangereuses

ELIMINATION

TEST COSHH (Contrôle des Substances Dangereuses pour la Santé - Réglementations du gouvernement britannique 2002) POUR L'ELIMINATION DE CONTRÔLEUR IQ. La seule partie affecté est la batterie au lithium (sur la carte d'option de batterie) qui doit être jeter de façon contrôlée.

RECYCLAGE.
Toutes les parties en plastique et en métal sont recyclable. Le circuit imprimé doit être envoyé à un entrepreneur de récupération de PCB (circuit imprimé) afin de récupérer certains composants pour des métals comme l'or ou l'argent.

Directives WEEE :

A la fin de leur usage, l'emballage, le produit et la batterie doivent être jeter dans un centre de recyclage approprié.
Ne pas jeter avec les déchets quotidiens.
Ne pas brûler.

COMPATIBILITE

Navigateurs: Internet Explorer v6, Mobile smart phones (Windows Mobile 2003 Second Edition) et PDAs (Windows CE4); notez que les Mobile smart phones et les PDAs ne peuvent pas afficher les graphiques et les langues de droite à gauche
Notez que l'IQ3 n'a pas été testé avec tous les équipements et Trend ne peut pas garantir la compatibilité avec un équipement en particulier.
Notez que l'environnement de système d'opération dans lequel est utilisé Internet Explorer doit prendre en charge Java; Actuellement Windows 98, 2000, et ME prennent en charge Java, mais XP SP1 non. Pour Windows XP, un environnement Sun Java JSE5.0 ou supérieur doit être installé (celui ci peut être téléchargé sur Java.com).

Superviseurs: 963v3 (pour une compatibilité complète), 915MDS >v3, 916, IQView

Progr. utilitaire: SET v6.3 pour une compatibilité complète (IP Tool auxiliary software inclus)

Affichages: IQView écran tactile, RD-IQ (voir conditions p8), SDU-xcite affichage 4 ligne (le nom de l'IQ3 doit être limité à 20 caractères pour SDU-xcite (< v1.01 firmware), SDU-xcite v1.01 coupera le nom après les 20 premiers caractères)
Notez que le NDP n'est pas compatible avec IQ3; il ne reconnaitra pas un IQ3 connecté à son réseau.

Modules d'E/S: XCITE/IO/8UI, 4UI, 4UI/4AO, 2UI/2AO, 8DO, 4DO, 8AO, 4AO, 16DI, 8DI, 8DI/8TI, 8DO/HOA, 4DO/HOA peuvent se connecter à un IQ3XCITE/96 ou /128 seulement

Contrôleurs: IQ3 directement et IQ1, IQ2 via un 3xtend/EINC L. IQ3/LAN communique avec un IQ2, IQ1 directement et avec un IQ3 via un 3xtend/EINC L

IC Comms: IQ3, IQ2 (IQL, IQ1 inclus (v3 et plus)).

stratégies IQ2: Celles ci peuvent être importées dans SET, converties en stratégies IQ3, et ensuite téléchargées dans un IQ3. (il est aussi possible de convertir des stratégies IQ1xx)

Noeuds Ethernet: Compatible avec 3xtend/EINC L. NXIP ou EINC ne doivent pas être utilisé en mode d'adressage IP automatique. NXIP ne peut être en tant que cross router master.

Equipements BACnet: IQ3/BAC seulement. Etant testé comme contrôleur spécifique pour application BACnet (B-ASC). Compatibilité définie dans le document IQ3 PICs, (Product Implementation Conformance Statement), TP201002.

Les superviseurs et outils utilisent différents types de protocoles de communications comme indiqué dans le tableau ci-dessous:

Function	Comms Level	Software	RJ45 Ethernet	RS232
Set up IP address	Ethernet, MAC	IP Tool (SET application)	Yes	No
Create networks, IC Comms	Ethernet, UDP, TCP, Trend	IQ3, 3xtend/EINC L, NXIP, EINC, IQView	Yes	No
Trend Text Comms	Ethernet, IP, TCP, Trend	963, 915MDS, 916, SET*, IQView	Yes	Yes
Strategy Upload/Download	Ethernet, IP, TCP, FTP, Trend	SET	Yes	Yes*
Internet (webpages)	Ethernet, IP, TCP, HTTP, HTML	Browser, 963 (via browser)	Yes	No

*SET peut charger ou télécharger le fichier de stratégie via le port RS232, mais pas les autres fichiers de configuration (langues, fond d'écran, XNC (pour IQ3/XNC seulement)).

INSTALLATION

Le contrôleur IQ3 est installé sur un rail DIN via le clip pour rail DIN, à l'intérieur d'une armoire ou sur un tableau. Pour la version /100-240, un commutateur ou un coupe-circuit (240 Vac, 3 A)doit être intégré à l'alimentation de l'unité, ou à proximité, et être clairement identifié comme le sectionneur de l'unité. Les contrôleurs IQ3.../.../24 sont listés UL en tant qu' "équipements de gestion d'énergie ouverte UL916". La procédure est la suivante:

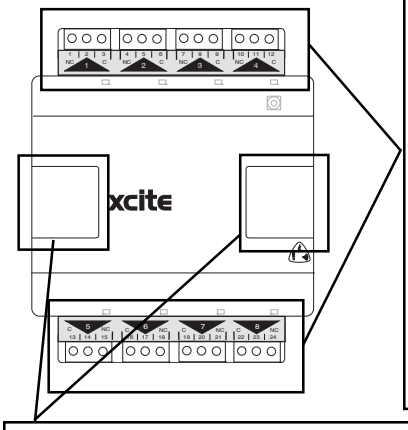
mettre le contrôleur en place
brancher l'alimentation, ne pas mettre sous tension
le connecter à Ethernet si nécessaire
le connecter à RS232 si nécessaire (Supervisor/Tool PC, IQView, RD-IQ, ou SDU-xcite)
connecter le réseau local de système IQ (IQ3/LAN uniquement)
terminer les voies d'E/S, les laisser non-connectées
connecter bus d'E/S, si utilisé(IQ3XCITE/96 ou /128 seulement)
monter et connecter tout module d'E/S (IQ3XCITE/96/ ou /128)
régler tous les commutateurs d'adresse de modules d'E/S (IQ3XCITE/96 ou /128seulement)
relier les voies d'entrées
insérer la batterie dans la carte auxiliaire si nécessaire
mettre sous tension
régler les paramètres d'adresse IP (si Ethernet utilisé) avec IPTool
régler le numéro de Lan avec IPTool,
régler l'adresse de dispositif avec le commutateur d'adresse (IQ3/LAN) ou avec IPTool (IQ3 sans carte auxiliaire réseau de boucle de courant)
vérifier réseau Ethernet, réseau de boucle de courant (IQ3/LAN seulement)
configurer la stratégie et les modules d'E/S utilisés (avec SET)
télécharger les fichiers de stratégie et de configuration
vérifier les communications BACnet avec SET (IQ3/BAC seulement)
connecter les entrées et vérifier le fonctionnement
connecter les sorties et vérifier le fonctionnement
vérifier les pages web avec un navigateur

Ces procédures d'installation sont couvertes par les guides suivants : instructions d'installation IQ3xact, TG200766; instructions d'installations IQ3xcite, TG200626; instructions d'installations XCITE modules d'E/S Standard, TG200627; instructions d'installations interconnecteur de bus d'E/S XCITE/IC, TG200644; instructions d'installation terminateur de bus d'E/S XCITE/TERM, TG200645; instructions d'installation carte d'option de batterie XCITE/BBC IQ3, TG200627; instructions d'installation IQ3../.../XNC/...TG200911 (voir aussi fiche technique IQ3../.../XNC/...TA200912), IQ3../.../LAN/...,TG200916.

ATTENTION Si l'unité est utilisé différemment de la manière expliquée dans les instructions d'installation, la protection fournie peut être détériorée.

CONNEXIONS

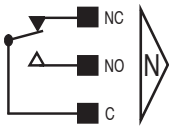
MODULES d'E/S (IQ3XCITE/96/.., /128/..)

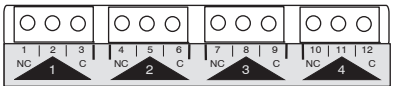


Entrées et Sorties

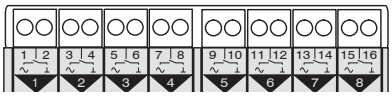
Le câblage de la voie d'entrée universelle et de sortie analogique est le même que celui montré pour le contrôleur principale au verso.

Les connexions de sortie de relais sont les suivantes:





Les connexions d'entrée numérique (/16DI, /8DI) sont les suivantes (détails page11):

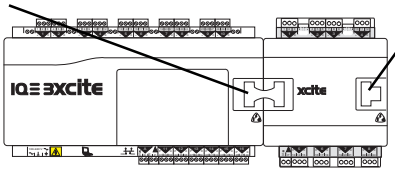


Taille du câble 0.14 à 2.5 mm², 24 à 14 AWG (for USA/UL utilisé 22 à 14 AWG) - Cu seulement

Bus d'E/S

utilisation des règles indiquées page 9

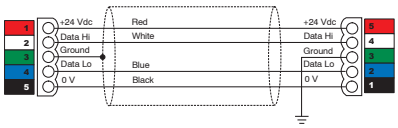
Connecter l' IQ3xcite au module d'E/S. Utilisé un interconnecteur rigide pour le module adjacent(XCITE/IC, fournis avec le module d'E/S).



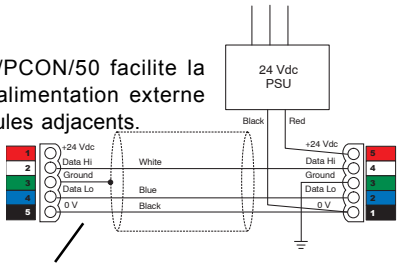
Terminer à la fin avec XCITE/TERM (fournis avec le contrôleur)

Les modules non-adjacent peuvent être connectés par des connecteurs, et mis à la terre localement. Pas de parasites.

Utiliser un câble Belden 3084A



câble XCITE/PCON/50 facilite la connexion d'alimentation externe pour les modules adjacents.



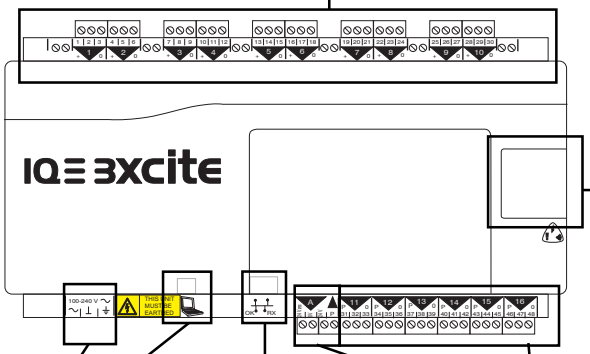
Connecter un PSU 24 Vdc additionnel(avec sortie isolée) si nécessaire.
Notez qu'un PSU externe doit répondre aux normes EMC en vigueur et aux standards de sécurité.

XCITE/PCON/1000 (câble de 1 m, 1 yd 3") peut être utilisé pour les modules non-adjacent

CONNEXIONS (suite)

CONTROLEUR PRINCIPAL

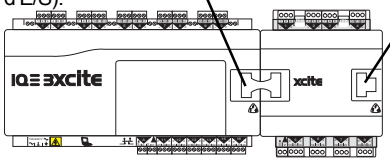
Entrée universelle Taille du câble 0.14 à 2.5 mm² section de croisement, 24 à 14 AWG pour USA/UL,22 à 14 AWG) - Cu



Bus d'E/S (IQ3XCITE/96/.., /128/.. seulement)

Utilisation des règles indiquées page 9

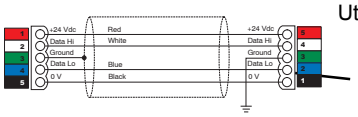
Connecter l'IQ3xcite au module d'E/S. Utilisé un interconnecteur rigide pour le module adjacent (XCITE/IC, fournis avec le module d'E/S).



Terminer à la fin avec XCITE/TERM (fournis avec le contrôleur)

Les modules non-adjacent peuvent être connectés avec des connecteurs et mis à la terre localement. Pas de parasites.

Utiliser câble Belden 3084A



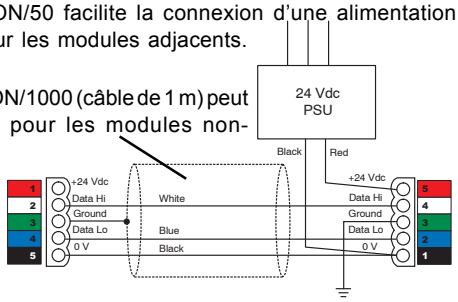
XCITE/CC/10 lot de 10 (commande séparée)

Connecter un PSU 24 Vdc additionnel (avec sortie isolée) si nécessaire.

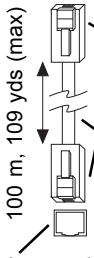
Notez que l'alimentation externe doit répondre aux normes EMC en vigueur et aux standards de sécurité

XCITE/PCON/50 facilite la connexion d'une alimentation externe pour les modules adjacents.

XCITE/PCON/1000 (câble de 1 m) peut être utilisé pour les modules non-adjacents.



Ethernet Port

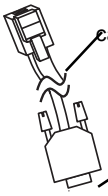


hub ou switch Ethernet ex. EDS-205

Un superviseur local (Ethernet) peut être connecté à un port adjacentsur le hub ou directement via un câble Ethernet standard et un adaptateur XCITE/XA

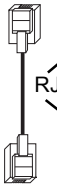
Port de supervision local

RJ11 (FCC68)



câble femelle RJ11 vers 9 voies 'D type' CABLE/EJ101442

PC (ex. 916, 963, SET)



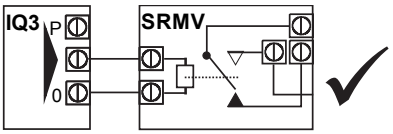
CABLE/EJ105650 se connecte à l'IQView

RJ11 to RJ11

RD/SDU-IQ2COMMSCABLE/**n**M (**n**=3, 3m; **n**=10, 10m) connecte à RD-IQ ou SDU-xcite

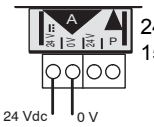
Sorties Analogiques Taille du câble 0.14 à 2.5 mm² de section , 24 à 14 AWG (pour USA/UL, 22 à 14 AWG) - Cu seulement

e.g.



Sorties analogiques non adaptées aux relais ac

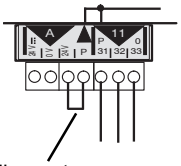
Sortie Alim. externe



24 Vdc at 150 mA max.

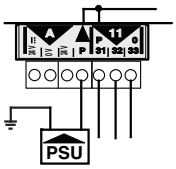
Bus d'alimentation

Soit Alimentation Interne



lien externe (non fournis)

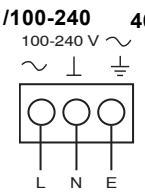
Ou Alimentation Externe



Alimentation 24 Vac/Vdc séparée. Alimentation dédiée au voie d'E/S et doit répondre aux normes EMC en vigueur et aux standards de sécurité

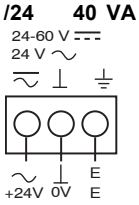
Alimentation (option)

/100-240 **46 VA max.**



100 to 240 Vac 50/60 Hz

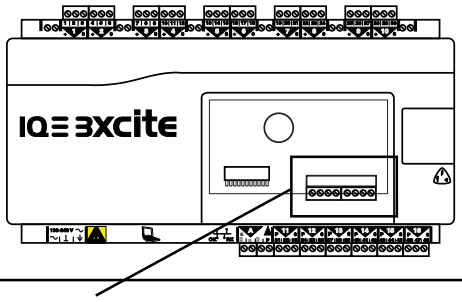
/24 **40 VA max.**



24 Vac 50/60 Hz
24 à 60 Vdc
(36 Vdc maximum pour versions /UL)

CONNEXIONS (suite)

IQ3../.../LAN seulement

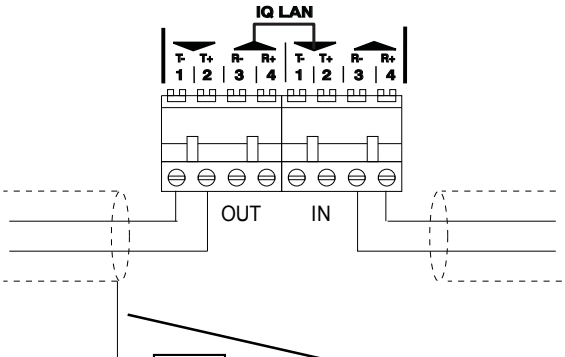


Réseau

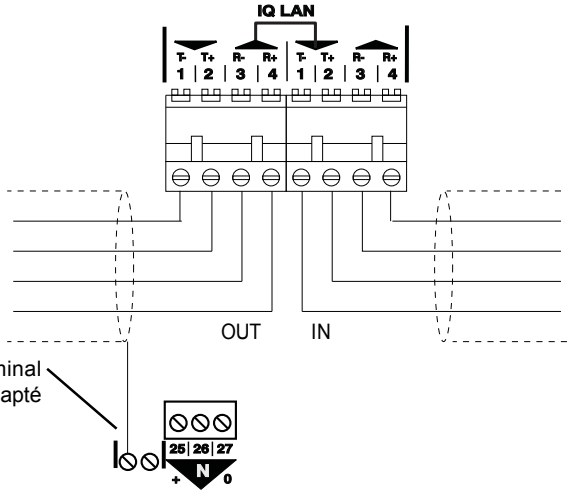
connecteurs 2 parties avec bornes de sorties vissés pour câble de section de 0.14 à 2.5 mm^2 , 24 à 14 AWG (pour USA/UL utiliser 22 à 14 AWG)

polarité independante

Avec méthode à deux câbles



Avec méthode à 4 câbles



écran de terre pour terminal d'écran de voie de sortie adapté

RÉFÉRENCES DE COMMANDE

Contrôleurs

IQ3[TYPE]/[XNC]/CARTE AUX]/[PAYS]/[BAC]/[ALIM]

[TYPE]	XCITE/00	zero points E/S, non extensible via bus d'E/S. Fournis avec terminateur de bus.
	XACT/12	12 points E/S, 6 entrées universelles, 6 sorties à tension analogique, non extensible via bus d'E/S.
	XCITE/16	16 points E/S, 10 entrées universelles, 6 sorties à tension analogique, non extensible via bus d'E/S. Fournis avec terminateur de bus.
	XCITE/96	16 points E/S, 10 entrées universelles, 6 sorties analogiques extensibles jusqu'à 96 points (i.e. 80 voies E/S additionnelles) par ajout de modules d'E/S sur le bus d'E/S. Fournis avec terminateur de bus d'E/S.
	XCITE/128	16 points E/S, 10 entrées universelles, 6 sorties analogiques extensibles jusqu'à 128 points (i.e. 112 voies E/S additionnelles)par ajout de modules d'E/S sur le bus d'E/S. Fournis avec terminateur de bus
[XNC]	blank	pas de capacité XNC
	XNC	capacité XNC inclue. Permet connexion avec systèmes tierse.Voir fiche technique IQ3/XNC
[CARTE AUX]	blank	Pas de carte auxiliaire intégrée
	LAN	Interface réseau de boucle de courant de système IQ intégrée
	SER	Interface de second port de série intégrée (RS232 ou RS422/485).Voir fiche technique IQ3/XNC
[PAYS]	UK	Monde entier sauf Etats-Unis
	USA/UL	Pour vente aux Etats Unis, listé UL
[BAC]	blank	Pas de capacité de protocole BACnet
	BAC	capacité de protocole BACnet inclue
[ALIM]	100-240	Alimentation 100 à 240 Vac
	24	Alimentation 24 Vac ou 24 à 60 Vdc (36 Vdc maximumpour versions UL)

Contrôleurs (suite)

codes disponibles:	code US équivalent (UL rated)
IQ3XCITE/000/XNC/LAN/UK/100-240:	
IQ3XCITE/000/XNC/SER/UK/100-240:	
IQ3XCITE/000/XNC/UK/100-240:	
IQ3XCITE/000/XNC/LAN/UK/24:	882001770
IQ3XCITE/000/XNC/SER/UK/24:	882001800
IQ3XCITE/000/XNC/UK/24:	882001820
IQ3XACT/012/UK/100-240:	
IQ3XACT/012/LAN/UK/100-240:	
IQ3XACT/012/XNC/LAN/UK/100-240:	
IQ3XACT/012/XNC/SER/UK/100-240:	
IQ3XACT/012/XNC/UK/100-240:	
IQ3XACT/012/UK/24	882001190
IQ3XACT/012/LAN/UK/24:	882001830
IQ3XACT/012/XNC/LAN/UK/24:	882001840
IQ3XACT/012/XNC/SER/UK/24:	882001850
IQ3XACT/012/XNC/UK/24:	882001860
IQ3XCITE/016/UK/100-24	
IQ3XCITE/016/LAN/UK/100-240:	

	code US équivalent (UL rated):
IQ3XCITE/016/UK/24	882001200
IQ3XCITE/016/LAN/UK/24:	882001750
IQ3XCITE/096/UK/100-240:	
IQ3XCITE/096/LAN/UK/100-240:	
IQ3XCITE/096/XNC/LAN/UK/100-240:	
IQ3XCITE/096/XNC/SER/UK/100-240:	
IQ3XCITE/096/XNC/UK/100-240:	
IQ3XCITE/096/UK/24:	882001210
IQ3XCITE/096/LAN/UK/24:	882001760
IQ3XCITE/096/XNC/LAN/UK/24:	882001780
IQ3XCITE/096/XNC/SER/UK/24:	882001790
IQ3XCITE/096/XNC/UK/24:	882001810
IQ3XCITE/128/UK/100-240	
IQ3XCITE/128/LAN/UK/100-240	
IQ3XCITE/128/UK/24	882001890
IQ3XCITE/128/LAN/UK/24	882001900

Versions BACnet

IQ3XCITE/000/XNC/LAN/UK/BAC/100-240:	
IQ3XCITE/000/XNC/SER/UK/BAC/100-240:	
IQ3XCITE/000/XNC/UK/BAC/100-240:	
IQ3XCITE/000/XNC/LAN/UK/BAC/24:	882001771
IQ3XCITE/000/XNC/SER/UK/BAC/24:	882001801
IQ3XCITE/000/XNC/UK/BAC/24:	882001821
IQ3XACT/012/UK/BAC/100-240:	
IQ3XACT/012/LAN/UK/BAC/100-240:	
IQ3XACT/012/XNC/LAN/UK/BAC/100-240:	
IQ3XACT/012/XNC/SER/UK/BAC/100-240:	
IQ3XACT/012/XNC/UK/BAC/100-240:	
IQ3XACT/012/UK/BAC/24	882001191
IQ3XACT/012/LAN/UK/BAC/24:	882001831
IQ3XACT/012/XNC/LAN/UK/BAC/24:	882001841
IQ3XACT/012/XNC/SER/UK/BAC/24:	882001851
IQ3XACT/012/XNC/UK/BAC/24:	882001861
IQ3XCITE/016/UK/BAC/100-24	
IQ3XCITE/016/LAN/UK/BAC/100-240:	

IQ3XCITE/016/UK/BAC/24	882001201
IQ3XCITE/016/LAN/UK/BAC/24:	882001751
IQ3XCITE/096/UK/BAC/100-240:	
IQ3XCITE/096/LAN/UK/BAC/100-240:	
IQ3XCITE/096/XNC/LAN/UK/BAC/100-240:	
IQ3XCITE/096/XNC/SER/UK/BAC/100-240:	
IQ3XCITE/096/XNC/UK/BAC/100-240:	
IQ3XCITE/096/UK/BAC/24:	882001211
IQ3XCITE/096/LAN/UK/BAC/24:	882001761
IQ3XCITE/096/XNC/LAN/UK/BAC/24:	882001781
IQ3XCITE/096/XNC/SER/UK/BAC/24:	882001791
IQ3XCITE/096/XNC/UK/BAC/24:	882001811
IQ3XCITE/128/UK/BAC/100-240	
IQ3XCITE/128/LAN/UK/BAC/100-240	
IQ3XCITE/128/UK/BAC/24	882001891
IQ3XCITE/128/LAN/UK/BAC/24	882001901

Les versions USA sont identifiés à Trend UK en remplaçant /UK/ dans le code commande par /USA/UL/ ex.:

IQ3XACT/012/USA/UL/BAC/24: contrôleur à accès Web avec 6 entrées universelles, et 6 sorties à tension analogique, non extensible par le bus d'E/S. Alimentation d'entrée 24 Vac ou 24 à 36 Vdc.option Bacnet. Pour les Etats Unis, listé UL.

Modules d'E/S

	Code US équivalent (UL rated)	
XCITE/IO/UK/8UI	**882001220**	: module d'E/S à 8 voies d'entrée universelle. Fourni avec un interconnecteur rigide.
XCITE/IO/UK/4UI	**882001250**	: modules d'E/S à 4 voies d'entrée universelle. Fourni avec un interconnecteur rigide.
XCITE/IO/UK/4UI/4AO	**882001230**	: modules d'E/S à 4 voies d'entrée universelle et 4 voies de sortie tension analogique. Fourni avec un interconnecteur rigide.
XCITE/IO/UK/2UI/2AO	**882001260**	: modules d'E/S 2 voies d'entrée universelle et 2 voies de sortie à tension analogique. Fourni avec un interconnecteur rigide.
XCITE/IO/UK/8DO	**882001240**	: modules d'E/S 8 voies de sortie relais. Fourni avec un interconnecteur rigide.
XCITE/IO/UK/4DO	**882001270**	: modules d'E/S 4 voies de sortie relais. Fourni avec un interconnecteur rigide.
XCITE/IO/UK/8AO	**882001450**	: modules d'E/S 8 voies de sortie à tension analogique. Fourni avec un interconnecteur rigide.
XCITE/IO/UK/4AO	**882001440**	: modules d'E/S 4 voies de sortie à tension analogique. Fourni avec un interconnecteur rigide.
XCITE/IO/UK/16DI	**882001430**	: modules d'E/S 16 voies d'entrée numérique. Fourni avec un interconnecteur rigide.
XCITE/IO/UK/8DI	**882001420**	: modules d'E/S 8 voies d'entrée et de sortie numérique. Fourni avec un interconnecteur rigide.
XCITE/IO/UK/8DI/8TI	xxxxxxxxx	: modules d'E/S 8 voie d'entrée thermistance et 8 voies d'entrée numérique. Fourni avec un interconnecteur rigide.
XCITE/IO/UK/8DO/HOA	xxxxxxxxx	: modules d'E/S 8 voie de sortie relais avec commutateur Manuel/Off/Auto. Fourni avec un interconnecteur rigide.
XCITE/IO/UK/4DO/HOA	xxxxxxxxx	: modules d'E/S 4 voie de sortie relais avec commutateur Manuel/Off/Auto. Fourni avec un interconnecteur rigide.

Les versions USA des modules d'E/S sont identifiées à Trend UK en remplaçant /UK/ dans le code commande par /USA/UL/ ex.:

XCITE/IO/USA/UL/8UI: 8 modules d'E/S à voie d'entrée universelle. Fournis avec un interconnecteur rigide. listé UL.

Accessoires Contrôleur

	Code US équivalent	
XCITE/BBC	**882001040**	: la carte d'option de batterie augmente le temps de protection de l'heure (en cas de panne de courant) à plusieurs années (ex. pour le Timemaster).
XCITE/IC/5	**882001050**	: lot de 5 interconnecteurs de bus d'E/S rigide pour les modules d'E/S adjacent (rechange)
XCITE/TERM/5	**882001060**	: lot de 5 terminateur de bus d'E/S (rechange)
XCITE/CC/10	**882001070**	: lot de 10 connecteurs de bus d'E/S avec bornes de sorties vissées pour faciliter le câblage (un requis à chaque fin).
XCITE/PCON/50	**882001080**	: interconnecteur de bus d'E/S (4 large) pour les modules d'E/S adjacent pour faciliter la connexion de l'alimentation par bus externe
XCITE/PCON/1000	**882001090**	: câble de connexion de bus d'E/S de 1m O (4 large) entre les modules d'E/S pour faciliter la connexion de l'alimentation par bus externe
CABLE/EJ101442		: câble adaptateur pour connecter le PC au port de supervision local
XCITE/XA/5	**882001100**	: lot de 5 adaptateurs de connexion Ethernet pour une connexion direct d'un PC à un IQ3 avec un câble Ethernet standard.
PSR/230/24-1.3		: alimentation 24Vdc à montage sur rail DIN 1.3A (sortie isolée) adapté aux modules d'E/S
PSR/230/24-2.5		: alimentation 24Vdc à montage sur rail DIN 2.5 (sortie isolée) adapté aux modules d'E/S

Périphériques

	Code US équivalent	
IQView Mono/SM/UK/24		: écran d'affichage tactile avec application 'Mono'* et câble RJ11 to RJ11et RS232 inclus
IQView Mono/SM/USA/UL/24	**882001160**	: comme pour la version UK plus label UL
IQView/SM/UK/24		: écran d'affichage tactile avec application standard*
IQView/SM/USA/UL24	**882001140**	: comme pour la version UK plus label UL
IQView Mono/RPM/UK/24		: écran d'affichage tactile pour montage sur panneau arrière avec application 'Mono'* et câble RJ11 to RJ11et RS232 inclus
IQView Mono/RPM/USA/UL/24	**882001170**	: comme pour la version UK plus label UL
IQView/RPM/UK/24		: écran d'affichage tactile pour montage sur panneau arrière avec application standard*
IQView/RPM/USA/UL/24	**882001150**	: comme pour la version UK plus label UL

*Notez que l'IQView Mono/ a uniquement une interface de communications RS232; IQView/ (standard) a aussi des interfaces pour Ethernet et le réseau de la boucle de courant

SDU-XCITE/UK		: unité Smart Display pour IQ3 dans la série de label UK. unité à montage sur mur avec affichage électroluminescant de 2x40 permettant la vue et l'édition des temps et des paramètres de contrôle
SDU-XCITE/WSA/USA	**882001490**	: comme pour la version UK avec adaptateur de détecteur mural pour montage sur les placards muraux américains.
RD-IQ/K/UK		: Affichage en sallle montage mural avec détecteur de température de thermistance local et contrôle de consigne
RD-IQ/K/WSA/USA	**882001500**	: comme pour la version UK avec adaptateur de détecteur mural pour montage sur les placards muraux américains.
RD-IQ/KOS/UK		: Affichage en salle montage mural détecteur de température de thermistance local, contrôle de consigne, temps d'occupation et affichage de statut d'occupation
RD-IQ/KOS/WSA/USA	**882001510**	: comme pour la version UK avec adaptateur de détecteur mural pour montage sur les placards muraux américains.
RD-IQ/KOSF/UK		: Affichage en salle montage mural détecteur de température de thermistance local, contrôle de consigne, temps d'occupation et affichage de statut d'occupation, et contrôle de vitesse de ventilateur
RD-IQ/KOSF/WSA/USA	**882001520**	: comme pour la version UK avec adaptateur de détecteur mural pour montage sur les placards muraux américains.
RD/SDU-IQ2COMMSCABLE/3M	**882000450**	: câble de 3 m pour connecter un RD-IQ ou un SDU-xcite à un IQ3
RD/SDU-IQ2COMMSCABLE/10M	**882000460**	: câble de 10 m pour connecter un RD-IQ ou un SDU-xcite à un IQ3
SDU DOWNLOAD ADAPTOR	**882000470**	: (EJ105174)prise RJ11 vers prise RJ11, télécharger l'adapteur de câble pour le CABLE/EJ10442 pour la configuration du SDU-xcite par un PC exécutant l'outil SDU (un applet fonctionnant dans SET disponible sur le site web de votre fournisseur et protégé par licence)

Accessoires

TP/1/1/22/HF/200	: 200m de paire torsadée filtrée 0.34mm^2 (22AWG) (équivalent Belden 8761NH), pour utiliser sur le réseau de la boucle de courant (version IQ3/LAN), câblage de voie d'entrée/sortie.
TP/2/2/22/HF/200	**:** 200m de paire torsadée filtrée 0.34mm^2 (22AWG) (équivalent Belden 8723NH), pour utiliser sur le réseau de la boucle de courant (version IQ3/LAN).
EDS-205	: Switch Ethernet non géré avec 5 ports off 10/100BaseT(X).
EDS-305-M-SC	: Switch Ethernet non géré avec 4 ports off 10/100BaseT(X), 1 port multimode100BaseFX (fibre optique).
IMC-101-M-SC	: 1 convertiseur de voie 10/100BaseT(X) à multimode 100BaseFX (fibre optique).

SPECIFICATIONS

CONTROLEUR PRINCIPAL

Electrique

CPU : MCF5272
vitesse de CPU : 66 MHz
temps de cycle : tableau de séquence 1s
Mémoire : SDRAM 16 Moctets et Flash 8 Moctets..
IQ3xcite/128 : 37000 briQs (capacité module voir p13)
IQ3xact : 6000 briQs (capacité module voir p13)
Tension d'alimentation
/100-240 : 100 à 240 Vac ±10% 50/60 Hz
/24 : 24 à 60 Vdc ±10% (36 Vdc maximum pr versions /UL), 24 Vac ±15% 50/60 Hz
Consommation alimentation
/100-240 : 6 VA minimum
IQ3XCITE/000 : 15 VA maximum
IQ3XACT/012 : 28 VA maximum
IQ3XCITE/016 : 39 VA maximum
IQ3XCITE/096, /128 : 56 VA maximum
/24 : 5 VA minimum
IQ3XCITE/000 : 11 VA maximum
IQ3XACT/012 : 25 VA maximum
IQ3XCITE/016 : 28 VA maximum
IQ3XCITE/096, /128 : 40 VA maximum
Fuite d'alimentation : fuite de courant à 230 Vac, 50 Hz est moins de 0.3 mA.
Alim. combinée 24Vdc : 24 Vdc ±10%, 700 mA maximum (typique) pour alimenter 24 Vdc terminaux auxiliaire, bus d'E/S, RS232, voies d'E/S (voir p6). Sortie évaluer à 550 mA pour alim. d'entrée <200 Vac.
Alim. auxiliaire 24 Vdc : Partie de l'alim. combinée, 20 à 24 Vdc limité à 150 mA alimenté au RS232, 24 V alim. de sortie auxiliaire, et peut être liée au bus d'alim. de sortie.
Fusibles : fusible non remplaçable requis.
alim. combinée 24 Vdc: protégée par un coupe circuit à réarmement automatique.
RS232, 24 V : partie de l'alim. combinée alimenté au RS232, alim. de sortie auxiliaire 24 V (et bus d'alim. de sortie, si lié) protégée par une limite de courant de 150 mA.
bus d'alim. : protégé par un multifuse 1.6 A.
alimentation : protégée contre les pannes de courant par un fusible non-remplaçable.
sortie analogique : les circuits sont protégés contre les mauvaises connexions d'une alim. externe non-isolée par un fusible non-remplaçable.
Protection panne alim. : Toute la stratégie et les données dans une mémoire non volatile. Supercap maintient l'heure pour 6 jours(typique). Option de carte de batterie pour maintenir l'heure plusieurs années dans le cas d'un échec d'alim.d'entrée.
Option de batterie : XCITE/BBC, carte d'option de batterie inclue une cellule au lithium CR2032 3V. caractéristique présente aussi sur IQ3../.../LAN ou IQ3../.../SER mais pas de batterie fournie.
précision heure : 30 s par mois (typique).
panneau d'affichage 4 lignes : SDU-xcite vers port de supervision local
Ethernet : bus principal, 10 BASE-T (IEEE 802.3). Supporte TCP/IP, FTP
Port de supervision
Transmission : RS232, EIA/TIA/232E, V28 supporte communications de système IQ
Distance : 15 m
Débit : 9k6.
Adresse : Sélection par programme, 116 noeuds adressables (1, 4 à 119 et 2,3,10 exclus) réglé pour être unique sur le Lan.

Boucle de courant IQ : (IQ3../.../LAN seulement)
Transmission : deux fils de boucle de courant de 20 mA, opto-isolé, récepteur à polarité indépendante, transmetteur équilibré
Distance : Dépendante du type de câble, voir tableau ci-dessous:

Câble	9k6 baud	19k2 baud	No. de fils
Belden 9182	1000 m (1090 yds)	700 m (765 yds)	2
Belden 9207	1000 m (1090 yds)	500 m (545 yds)	2
Trend TP/1/1/22/HF/200 (Belden 8761)	700 m (765 yds)	350 m (380 yds)	2
Trend TP/2/2/22/HF/200 (Belden 8723)	500 m (545 yds)	250 m (270 yds)	4

Vitesse de comm : Sélection par commutateur 9k6, 19k2 - réglé pour être le même que les autres noeuds sur le Lan.
Adresse : L'adresse de l'IQ3 sur le Lan est réglé par commutateur. Réglé pour être unique sur le réseau; 116 noeuds adressable (1 à 119,adresses 2,3, et 10 exclues) adresse de CNC virtuelle, adresse de port de superviseur à configurer dans la stratégie.
Port de série 2 : (IQ3../.../SER seulement) RS232 ou RS422/485 sélection par programme. Voir fiche technique IQ3../.../XNC pour les détails
Bus d'E/S : (non intégrée au IQ3xact ou IQ3XCITE/00) longueur max 30 m, 15 noeuds additionnel max, 96 points max. taux de signal 125 kbits/s. Câble Belden 3084A.

Entrées/Sorties
IQ3XCITE/00 : zero E/S
IQ3XACT : 6 entrées universelles, 6 sorties de tension
IQ3XCITE/16 : 10 entrées universelles, 6 sorties de tension
IQ3XCITE/96 : 10 entrées universelles, 6 sorties de tension extensible par ajout de modules d'E/S à 96 points maximum
IQ3XCITE/128 : 10 entrées universelles, 6 sorties de tension extensible par ajout de modules d'E/S à 128 points maximum
Câble de Signal : entrées universelles, et sorties de tension analogique; TP/1/1/22/HF/200 recommandé (Belden 8761)
Catégorie dimension : entrées universelles et sorties de tension analogique sont de dimensions CAT I (EN61616: 2001). Elles doivent être séparées de l'alim. d'entrée 230 Vac par une double isolation.
Entrées universelles : voies 1 à 10, reliable pour tension analogique (V),courant analogue (I), thermistance (T) ou numérique (D).
tension analogique (V) : résolution 12 bit. Minimum 60 dB de série mode rejet de fréquence d'alim. d'entrée. 0 à 10 V,résistance d'entrée 200 kΩ, précision 50 mV équivalent à ±0.5% de la durée.
courant analogique (I) : résolution 12 bit (4096 pas - effectif). Minimum 60 dB de série mode rejet de fréquence d'alim. d'entrée. 0 à 20 mA, résistance d'entrée 240 Ω, précision 0.5% de la durée (i.e. 100 µA). boucle d'alim. d'entrée 20 à 36 Vdc.
Thermistance (T) : résolution 12 bit. Minimum 60 dB de série mode rejet de fréquence d'alim. d'entrée. resistor pont de Thermistance 10 kΩ 0.1%, précision 0.5% de la durée. Alim. bridge 5 V.

SPECIFICATIONS (suite)

Numérique (D) : contact libre de potentiel.taux de comptage 30 Hz (largeur d'impulsion min. 16.6 ms). courant de fuite = 3mA nominal. alim. 5 V. LED statut par voie (ON=contact fermé).

Sorties à tension analogique : contact sec. Vitesse de comptage de 30Hz (largeur d'impulsion min. de 20 ms). Courant de mouillage = 3 mA nominal. Alimentation 5 V. LED d'état par voie (allumée = contact fermé).

Indicateurs

- Entrées : (jaune) Indique l'état, seulement pour entrées numériques (ON=contact fermé).
- Sorties analogiques : (jaune) Luminosité augmentant avec la tension de sortie.
- ⚡ (alimentation) : (vert) Allumé lorsque l'appareil est sous tension. Clignote à intervalles d'une seconde en cas de problème d'alim.
- ! (chien de garde) : (rouge) Allumé en cas de défaillance du logiciel du contrôleur.
- (bus d'E/S) : (rouge) ON en cas de défaillance du bus d'E/S.
- **OK** : (vert) Normalement libellé LINK sur les systèmes Ethernet. Allumé, indique une bonne connexion Ethernet.
- **RX** : (jaune) Clignote lors de la réception d'un paquet de données sur Ethernet.

Indicateurs Réseau Boucle de courant IQ : IQ3../.../LAN seulement

- TX : (jaune) ON si le courant circule à partir du transmetteur de la boucle de courant
- RX : (jaune) ON si le courant entre dans le récepteur de la boucle de courant
- OK : (vert) ON si l'IQ3 communique avec succès sur la boucle de courant.

Mécanique

Dimensions

- Contrôleur : 263 mm (10.35") x 150 mm (5.91") max. x 46 mm (1.81")
  IQ3../.../LAN, ou IQ3../.../SER 263 mm (10.35") x 150 mm (5.91") max. x 56 mm (2.2")

Matière : Polycarbonate

Poids

- Contrôleur : 702 gm (1.5 lb)

Connecteurs

- Alim. d'entrée : Connecteur double avec 3 bornes à vis pour câble à section transversale de 0,5 à 2,5 mm2.
- E/S : Connecteurs doubles avec bornes à vis pour câble à section transversale de 0,5 à 2,5 mm2.
- Ecrans : Connecteur simple avec bornes à vis pour câble à section transversale de 0,5 à 2,5 mm2. Utilisé uniquement câble en cuivre.
- Port de supervision : RJ11 (FCC68), pour logiciel utilitaire Trend, superviseur ou SDU-xcite, connecté via un câble adaptateur CABLE/EJ101442. Peut acheminer des signaux ou servir de câble d'alimentation.
- Ethernet : Connecteur RJ45, câble à paire torsadée non blindé ou blindé (UTP ou FTP) 10 Mbps, 100 m (10 BASE-T). Câble et connecteur disponibles chez Trend (voir références des produits). Connecte un superviseur local (Ethernet) via un hub adjacent, ou directement via un câble standard Ethernet et un adaptateur XCITE/XA.
- Bus d'E/S : (non-intégré au IQ3xact ou IQ3XCITE/00) connecteur largeur 5. Pour le contrôleur extensible seulement. utiliser un interconnecteur rigide spécial (XCITE/IC), livré avec le module d'E/S). Ou utiliser un connecteur à bornes à vis (XCITE/CC/10 - lot de 10) et brancher un câble Belden M3084A ou équivalent. La dernière connexion exige un bouchon (XCITE/TERM, livré avec le contrôleur). Câbles spéciaux de largeur 4 disponibles pour la connexion d'une alimentation de bus d'E/S supplémentaire, XCITE/PCON/50 pour module d'E/S adjacent, XCITE/PCON/1000 pour connexion par câble avec module d'E/S, 1 mètre max. Le courant maximum qui peut circuler dans le module d'E/S avec des bornes de sorties 24Vdc et 0V d'un module à l'autre est de 2.5 A.

Caractéristiques d'environnement

EMC

- Emissions : EN61000-6-3: 2001
- Immunité : EN61000-6-2: 2001

Sécurité

- EU : EN61010-1: 2001 (Catégorie Installation III - installations fixes)
- USA/Canada : /24 seulement. listé UL comme 'équipement à gestion d'énergie ouverte UL916'
- Canada : CSA22.2 No. 205-M1983 - Equipement de Signal

Protection : IP20, NEMA1

Conditions ambiantes limites

- stockage : -10 °C (14 °F) à +50 °C (122 °F)
- fonctionnement : 0 °C (32 °F) à 45 °C (113 °F)
- humidité : HR 0 à 90 % sans condensation

Version Ce document couvre:

- Micrologiciel : v2.1
- Cartes
  - IQ3 : Carte de base /100-240 AM104979 Version 3
    Carte de base /24 AM105463 Version 3
    Carte CPU AM104700 Version 1
    Carte auxiliaire/LAN AM10514 version 1
  - Bus d'E/S : XCITE/IC AM105225 version 1
    XCITE/TERM AM105226 version 1

MODULES D'E/S (avec IQ3XCITE/96 uniquement)

Electrique

CPU : microprocesseur PIC 18F458

Tension d'alimentation : 24 Vdc ±15%

Consommation : Maximum: 8DO=100 mA, 4DO=60 mA, 8UI=180 mA, 4UI=100 mA, 16DI=36 mA, 8DI=28 mA, 8DI/8TI=30 mA, 4UI/4AO=180 mA (+Alim. Aux 150 mA), 2UI/2AO=100 mA (+Alim. Aux 150 mA), 8AO=180 mA (+Alim. Aux 300 mA), 4AO=100 mA (+Alim. Aux 150 mA), 8DO/HOA=100mA, 4DO/HOA=60 mA, -voir page 10 pour calcul.

Alimentation auxiliaire : (AO seulement) 18 à 24 Vdc, limité à 150 mA par série de 4 AO.

Fusibles : Pas de fusibles remplaçables requis.

- Alim. auxiliaire :protégée par limite de courant de 150 mA.
  bus de sortie analogique : protégé par un multifuse de 1.6 A.
  circuits de sortie analogique : protégé contre les mauvaises connexions d'une alim. externe non-isolée par un fusible non-remplaçable.

bus d'E/S : Longueur maximale 30 m, 15 noeuds supplémentaires max., 96 points max. Vitesse de signalisation de 125 kbits/s. Câble Belden M3084A (voir règles en page 8)

SPECIFICATIONS (suite)

Entrées/sorties : sélectionnables dans la gamme 8UI, 4UI, 4UI/4VO, 2UI/2VO, 8DO, 4DO, 16DI, 8DI, 8DI/8TI,8AO,4AO,8DO/HOA, ou 4DO/HOA.

index: UI entrée universelle
DI entrée numérique
TI entrée de thermistance
VO sortie de tension analogique
DO sortie de relais

Câble de signal : entrées universelles, et sorties de tension analogique; TP/1/1/22/HF/200 recommandé (Belden 8761)

Entrée universelle : comme pour le contrôleur principal

Sortie de tension analogique : comme pour le contrôleur principal sauf résolution 10 bit

Sortie de relais : Sorties à relais avec indicateur d'état à LED (allumé = activé) par voie. Relais de commutation unipolaires. Sorties spécifiées à 5 A maximum pour alimentation monophasée de 240 Vac seulement (utiliser la même phase partout), charge inductive, (cosö=0,4) ou résistive, 30 Vcc (charge résistive), et 20 Vcc (charge inductive). Pour 24 Vcc (charge inductive,T<=30 ms), réduire à 2 A.. Pour /USA seulement, valeur UL valable jusqu'à 240 Vac (120 VA) maximum. Suppression d'arc recommandée (voir Relay Output Arc Suppression Installation Instructions TG200208).

Sortie de relais avec Manuel/Off/Auto : Comme pour la sortie de relais au dessus plus un commutateur 3 positions par voie pour choisir manuellement ON (Manuel), off (Off) ou contrôle automatique(Auto) et LED additionnel (rouge) par voie pour indiquer la position.

Entrée de thermistance : résolution 12 bit. Minimum 60 dB de série mode rejet de fréquence d'alim. resistor pont thermistance 10 kΩ 0.1%,précision 0.5% de durée. alim. bridge 5 V.

Entrée numérique : contact libre de potentiel, 24 Vac ,entrée à collecteur ouvert (ou canal) ou logique. taux de comptage 30 Hz (largeur d'impulsion min.16.6 ms). alim. 5 V. LED de statut par voie.
entrée libre de potentiel: courant de mouillage = 3 mA nominal. (ON =contact fermé.)
entrée 24 Vac: 24 Vac ±20%. Doit être flottant ou à la même terre que l'IQ3, polarité dépendant. (ON = charge alimentée).
Entrée à collecteur (ou canal) ouvert: doit être capable d'accueillir 3 mA. Doit être à la même terre que l'IQ3, Polarité dépendante. (ON = transistor/FET conduit.)
Entrée logique: haut niveau de logique 5 à 50 V. bas niveau de logique doit supporter 3 mA. (ON = basse logique.)

Indicateurs

Entrées : (jaune) Indique l'état, seulement pour entrées numériques (allumé = contact fermé ou équivalent).

Sorties analogues : (jaune) La luminosité augmente avec la tension de sortie.

Sorties de relais : (jaune). Indique l'état du relais (allumé = relais activé).

Forçage Manuel : (rouge). Indique que la voie de sortie de relais est neutraliser manuellement. /8DO/HOA, /4DO/HOA seulement.

Courant Aux. Exces. : (rouge) Indique que le courant aux. maximum est dépassé. /8AO, /4AO

Erreur Polarité entrée : (rouge) Indique une erreur de mise à la terre de l'entrée 24 Vac (ON=erreur). /16DI, /8DI seulement.

(alimentation) : (verte) Allumée quand alim. connectée

(chien de garde) : (rouge) Allumée en cas de défaillance du logiciel du module.

(bus d'E/S) : (rouge) Allumé en cas de défaillance du bus d'E/S. Clignote à intervalles d'une seconde si le module d'E/S n'a reçu aucune communication valide durant 30 s (sorties désactivées). Clignote plus rapidement en cas de conflit d'adresses sur le bus d'E/S, ou d'adresse mise à zéro (module d'E/S désactivé).

Mecanique

Dimensions
Module d'E/S : 130 mm (5.12") x 150 mm (5.91") max. x 46 mm (1.8")

Matièrel : Polycarbonate

Protection : IP20, NEMA1

Poids
Module d'E/S : 332 gm, 0.73 lb (approx.)

Connecteurs
Alimentation Connecteur double avec 3 bornes à vis pour câble à section transversale de 0,5 à 2,5 mm2.
E/S : Connecteurs doubles avec bornes à vis pour câble à section transversale de 0,5 à 2,5 mm2 , 24 à 14 AWG (pour USA/UL utiliser 22 à 14 AWG). Utiliser câble en, cuivre uniquement.
Ecran : Connecteur simple avec bornes à vis pour câble à section transversale de 0,5 à 2,5 mm2, 24 à 14 AWG (pour USA/UL utilser 22 à 14 AWG).
bus d'E/S : Connecteur de 5 ports. Pour le contrôleur extensible seulement, utiliser un inter-connecteur rigide spécial (XCITE IC, livré avec le module d'E/S) avec le module adjacent, ou utiliser un connecteur à bornes à vis (XCITE/CC/10 - lot de 10) et brancher dans un câble Belden M3084A ou équivalent. La dernière connexion exige un bouchon (XCITE/TERM, livrée avec le contrôleur). Le courant max. qui peut passer dans le module d'E/S dans les terminaux 24 Vdc et 0 V d'un module à l'autre est 2.5 A. Voir aussi contrôleur principal pour détails câbles spéciaux.

Environnement

: comme pour le contrôleur principal sauf:

Securité USA/Canada : listé UL comme équipement à gestion d'énergie ouverte UL 916.

Version Ce document couvre:
Micrologiciel v1.019
Cartes /8DO, /4DO: AM105145 Version 2
/8UI, /4UI, /4UI/4AO, /2UI/2AO: AM105146 version 1
/16DI, /8DI, /8DI/8TI: AM105825 version 2
/8AO, /4AO: AM105873 version 1
/HOA sub board AM105973 version 2

Please send any comments about this or any other Trend technical publication to techpubs@trendcontrols.com

© 2009 Honeywell Technologies Sàrl, ECC Division. All rights reserved. Manufactured for and on behalf of the Environmental and Combustion Controls Division of Honeywell Technologies Sàrl, Z.A. La Pièce, 16, 1180 Rolle, Switzerland by its Authorized Representative, Trend Control Systems Limited.

Trend Control Systems Limited reserves the right to revise this publication from time to time and make changes to the content hereof without obligation to notify any person of such revisions or changes.

Trend Control Systems Limited
P.O. Box 34, Horsham, West Sussex, RH12 2YF, UK. Tel:+44 (0)1403 211888 Fax:+44 (0)1403 241608 www.trend-controls.com

Trend Control Systems USA
6670 185th Avenue NE, Redmond, Washington 98052, USA. Tel: (425)897-3900, Fax: (425)869-8445 www.trend-controls.com