

Relais logiques et système d'affichage

Gamme CL



ABB

Relais logiques et système d'affichage Gamme CL



Les relais logiques de la gamme CL conviennent parfaitement pour des applications de commande de petite et moyenne taille. Ils peuvent remplacer un câblage traditionnel de manière simple et rapide et offrent plusieurs fonctions logicielles telles que des relais temporisés, des compteurs et décompteurs, des horloges de commutation hebdomadaires / annuelles, des comparateurs de valeurs analogiques, des affichages de texte modifiables, des indicateurs de marche et des contacts auxiliaires.

Le système d'affichage complète la gamme de produits. Il peut être utilisé comme un relais logique IMM dans des opérations autonomes ou en réseau, ou comme un affichage distant pour les relais logiques de la gamme CL.

Homologations / Marques

(selon le dispositif)

- UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14,
- CAN/CSA C22.2 No.213 (zones dangereuses),
- , D GOST, Lloyds Register/ CE, C-Tick

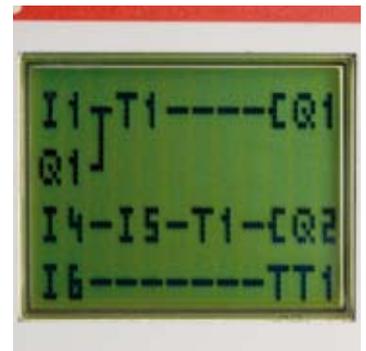
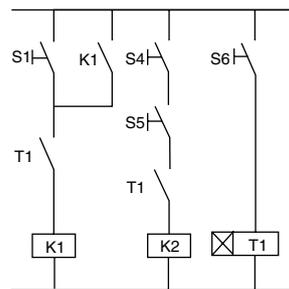


Schéma de câblage conventionnel - liaisons logiques

Le "câblage électronique" réalisable grâce aux boutons de programmation et l'affichage LCD intégré remplacent les conceptions conventionnelles et notamment les divers appareils montés et câblés individuellement. Ce qui permet non seulement d'importantes économies de temps et d'argent mais aussi de nombreuses sources d'erreur peuvent être éliminées.



Chez vous, dans des applications OEM...

Les relais logiques conviennent pour des applications récurrentes.

Un programme qui a été conçu et testé une fois peut être réutilisé de façon illimitée. Cette optimisation constitue un gain de temps, limite les coûts et élimine les sources d'erreur.

Le logiciel de programmation CL-SOFT simplifie la programmation des relais logiques grâce à une interface intuitive (affichage du schéma de circuit).

... et dans des assemblages individuels.

Dans les installations individuelles, les relais logiques offrent également de nombreux avantages. Leurs fonctions étendues permettent de remplacer plusieurs circuits câblés traditionnellement, au lieu de devoir les relier et les installer manuellement. Tout cela limite simplement les frais de stockage ainsi que la complexité de l'installation et du câblage.



Un dispositif unique qui réunit plusieurs fonctions individuelles

Perte de tension - programme sauvegardé

Une mémoire de sécurité garantit que les schémas de câblage enregistrés dans le relais logique ne seront pas perdus en cas de perte de tension. Une batterie de secours externe est donc inutile. De ce fait, les relais logiques de gamme CL n'ont donc besoin d'aucune maintenance.

Outre le programme, toutes les valeurs et positions d'interrupteur sont mémorisées dans le relais.

Jouez la sécurité

Les relais logiques offrent la possibilité de sauvegarder votre programme sur une carte mémoire externe. Vous pouvez ainsi aisément transférer un programme vers plusieurs relais logiques.

Relais logiques - Gamme CL Montage sur rails DIN



Caractéristiques de la gamme CL

- Tensions d'alimentation :
24 V AC, 100-240 V AC, 12 V DC et 24 V DC
- Appareils avec et sans affichage / clavier
- 128 branches de courant avec 3 contacts (normalement fermés ou normalement ouverts) chacun, branchés en série, et 1 bobine
- 16 messages d'information pour l'utilisateur (uniquement sur les dispositifs avec affichage)
- 2 entrées rapides 1 kHz (versions DC seulement)

CL-LSR et CL-LST

- Adaptés aux petites fonctions de commande avec 12 signaux d'entrée/sortie maximum
- 8 entrées numériques, dont 2 peuvent être utilisées comme des entrées analogiques (entrées analogiques seulement sur les versions 24 V DC)
- 4 sorties relais ou à transistors
- Avec ou sans horloge temps réel

CL-LMR et CL-LMT

- Adaptés aux fonctions de commande avec 40 signaux d'entrée/sortie maximum (accès par la connexion de modules d'extension locaux ou décentralisés)
- 12 entrées numériques, dont 4 peuvent être utilisées comme des entrées analogiques (entrées analogiques seulement sur les versions 24 V DC)
- 6 sorties relais ou 8 sorties à transistors
- horloge temps réel
- 1 connexion numérique d'extension ou réseau



Plage fonctionnelle des relais logiques de la gamme CL

- Fonctions de comptage
Compteurs/décompteurs, compteurs de fréquence, compteurs rapides, compteurs d'heures de fonctionnement
- Fonctions de temporisation
Horloges de commutation hebdomadaires et annuelles, relais temporisés de 0,02 s à 99 h 59 min (retard à la mise sous tension, retard à la retombée, générateurs d'impulsions, temporisateurs clignotants, étoile-triangle)
- Fonctions arithmétiques
Comparateurs de valeurs analogiques
- Repères / relais auxiliaires
- Fonctions de séquençage du programme
Etapes, étapes conditionnelles
- Affichage de textes



Affichage intégré et clavier
(selon le produit)

L'affichage intégré fournit des informations sur la configuration du produit ainsi que sur le programme sauvegardé. Le programme s'affiche sous forme de schéma de circuit et peut aisément être modifié par le clavier si besoin.



Entrées numériques / analogues

8/12 entrées numériques sont disponibles, dont 2/4 peuvent être alternativement utilisées comme des entrées analogues (selon la version).



Sorties relais ou à transistors

La gamme CL comprend des produits dotés de 4/6 ou 4/8 sorties ou à transistors.



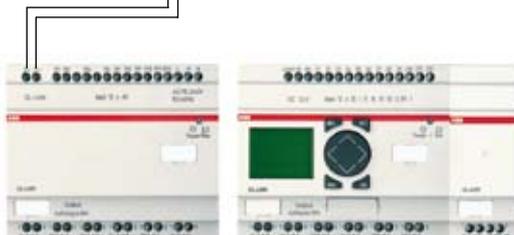
Extensibilité des relais logiques de la gamme CL-LMR/T

extension décentralisée

extension locale



jusqu'à 30 m



CL-SOFT

La programmation, l'installation, le stockage, la simulation et la documentation sont gérées grâce au logiciel CL-SOFT.



Affichage distant

Les relais logiques peuvent être lus et commandés à distance grâce à un affichage distant séparé. L'affichage distant offre toutes les fonctionnalités de l'affichage intégré et ne requiert pas de programmation spécifique.

Système d'affichage de la gamme CL pour montage frontal



Le système d'affichage de la gamme CL est un dispositif programmable doté de fonctions d'affichage, d'activation, de commutation et de commande. Il peut être monté en façade sur tous les types de tableaux de contrôle et armoires de commande. La solution réseau intégrée CL-NET prévoit la connexion de 8 appareils afin de constituer un système de commande dans lequel chaque appareil CL-NET peut exécuter un programme séparé. Cela accélère et facilite l'installation de systèmes de commande décentralisés et intelligents.

Caractéristiques des systèmes d'affichage de la gamme CL

- Tensions d'alimentation : 24 V DC, 100-240 V AC
- 256 branches avec 4 contacts (normalement fermés ou normalement ouverts) chacun, branchés en série, et 1 bobine
- 2 entrées rapides
- Adaptés aux fonctions de commande avancées avec 8 x 30/32 signaux d'entrée/sortie maximum (accessible par le raccordement de modules d'extension locaux ou décentralisés)
- 12 entrées numériques, dont 4 peuvent être utilisées comme des entrées analogiques (entrées analogiques seulement sur les versions 24 V DC)
- 1 sortie analogique (selon le dispositif)
- 4 sorties relais ou à transistors
- Mémoire 24 Kb
- Module d'affichage entièrement graphique avec 64 x 132 pixels et rétroéclairage à commande séparée
- LED d'indication d'état librement programmable
- 1 connexion numérique d'extension ou réseau
- Réseau CL-NET pour 8 appareils maximum



Plage fonctionnelle des systèmes d'affichage de la gamme CL

- Fonctions de comptage : compteurs/décompteurs, compteurs de fréquence, compteurs rapides, compteurs incrémentaux, compteurs d'heures de fonctionnement
- Fonctions de temporisation : horloges de commutation hebdomadaires et annuelles, relais temporisés de 0,005 s à 99 h 59 min (retard à la mise sous tension, retard à la retombée, générateurs d'impulsions, temporisateurs clignotants)
- Fonctions arithmétiques : comparateurs de valeurs analogiques, additionneur, soustracteur, commande de type PID, filtre de lissage du signal PT1, échelle de comptage des valeurs, convertisseur de valeurs, modulation de largeur d'impulsion, limiteur de valeurs
- Fonctions de séquençage du programme : étapes, étapes conditionnelles
- Fonctions de mémorisation : comparaison de blocs, transfert de blocs, opérations booléennes (ET, OU, NON), comparateur, module de données, registre à décalage, fonction de tableaux
- Fonctions de communication : importation/exportation de valeurs CL-NET, entrée/ sortie de bits via CL-NET, champs de diagnostic, synchronisation des horloges via CL-NET



- Fonctions textuelles : texte statique, messages textuels, menu de masques, texte défilant, texte déroulant
- Fonctions d'entrée de valeurs : date/heure, horloges de commutation hebdomadaires et annuelles, bouton poussoir verrouillé, pavé de commande, valeur de relais temporisé
- Fonctions d'affichage de valeurs : affichage de bits, message binaire, indicateur à barre, valeur numérique, valeur de relais temporisé

Une unité deux-en-un pour un fonctionnement solo ou en équipe

La conception modulaire des relais logiques IMM permet de les utiliser comme dispositifs autonomes ou dans un environnement CL-NET.

CL-NET permet de raccorder 8 relais logiques IMM. Le réseau peut couvrir une distance de 1000 mètres. Chaque appareil individuel peut soit exécuter son propre programme, soit agir comme un module d'entrée/sortie distant. La liaison CL permet la connexion locale de modules supplémentaires d'entrée/sortie d'affichage. Ainsi, un réseau entièrement développé peut compter plus de 300 points d'entrée/sortie.



Un relais logique IMM intelligent et attrayant

Un module d'affichage, un module de base de l'affichage et un module d'entrée/sortie d'affichage s'associent pour former une unité d'affichage, d'exploitation et de programmation puissante.



Talents artistiques

L'affichage entièrement graphique offre une variété de fonctions d'affichage avancées. Son rétroéclairage intégré lui confère un aspect attractif même dans l'obscurité.



Un partenaire résistant

Grâce à une protection IP65, les modules d'affichage peuvent également être utilisés dans des conditions environnementales rigoureuses.



Logiciel de programmation CL-SOFT

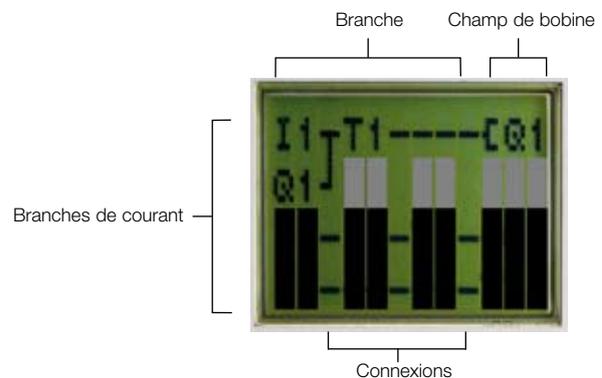
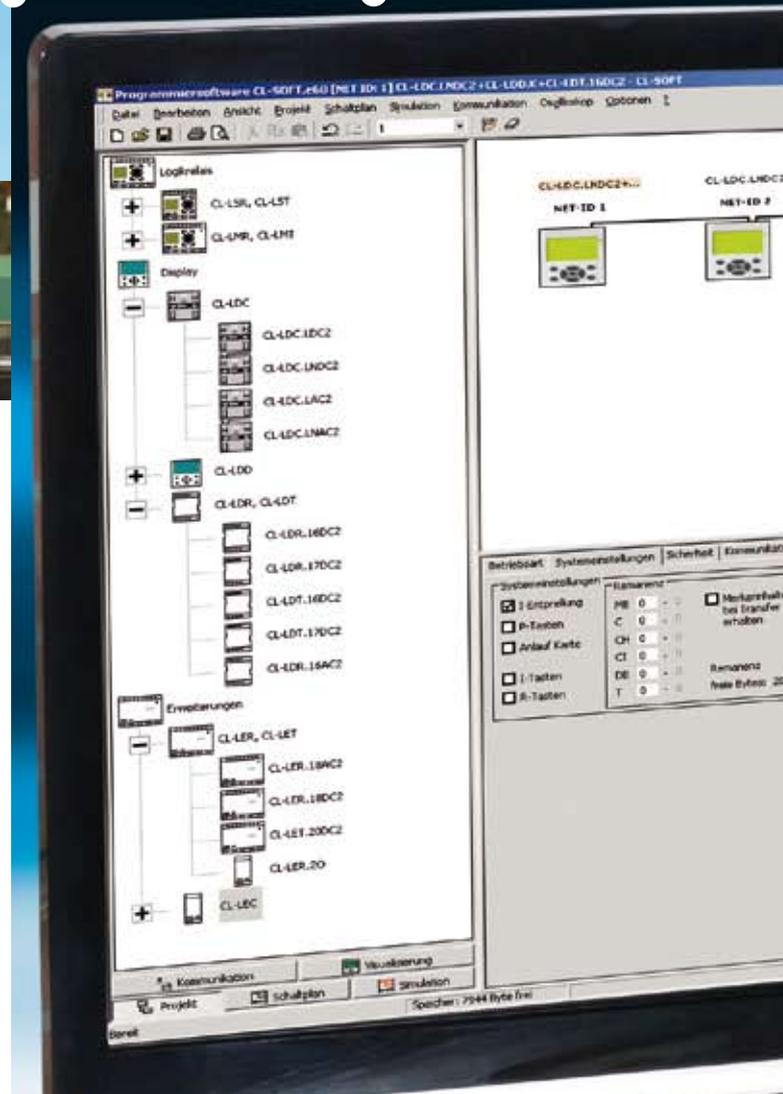


Avec le logiciel de programmation CL-SOFT, vous pouvez concevoir, tester et gérer les schémas de câblage. Le logiciel de programmation fournit toutes les fonctions nécessaires pour concevoir des schémas de câblage et simuler des conditions réalistes de fonctionnement des modules.

CL-SOFT permet de transférer des schémas de câblage du PC au relais logique ou au système d'affichage et vice-versa.

CL-SOFT propose trois formats différents pour le développement du schéma de circulation de courant : DIN/IEC, ANSI/CSA ou le format CL spécifique au dispositif.

Une conception aisée, confortable et rapide des schémas de câblage est ainsi garantie.



Entrée des schémas de câblage

Dans le schéma de câblage CL, les contacts de commutation et les bobines sont câblés de gauche à droite. Les relais logiques de la gamme CL offrent 3 champs de contact par branche, le système d'affichage en offre 4.



Option multilingue

Le logiciel de programmation CL-SOFT peut être installé en différentes langues.

Formats d'affichage

La possibilité de choisir entre un affichage IEC (norme internationale) avec des symboles pour les contacts et les bobines ou un affichage ANSI (norme américaine) facilite et accélère la saisie des schémas de câblage selon les habitudes de l'utilisateur.

Conception claire

Chaque élément du schéma de câblage peut se voir attribuer un nom ou un commentaire, pour simplifier la compréhension et la clarté du schéma de câblage.

Simulation

La fonction de simulation de CL-SOFT vous permet de tester le schéma de câblage en mode hors ligne, sans connecter le relais logique. De cette manière, vous pouvez vérifier le programme facilement et en toute sécurité avant de l'exécuter.

Stockage du programme

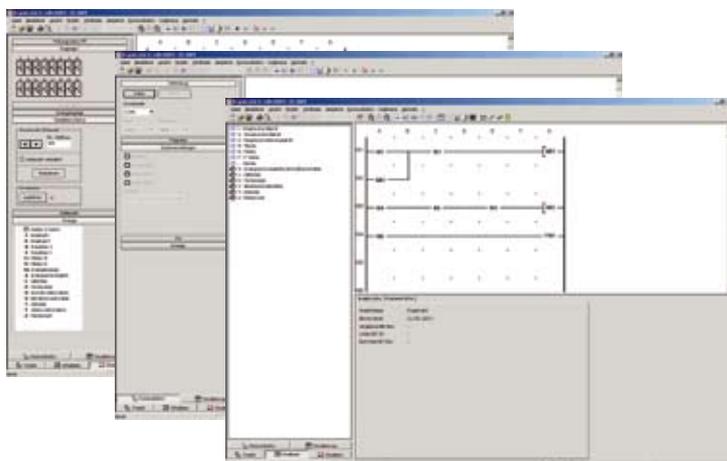
Les programmes sont sauvegardés sur le PC et peuvent être transférés vers le relais logique par le câble d'interface à tout moment.

Documentation

Les programmes conçus avec CL-SOFT peuvent être imprimés comme une documentation utilisateur. Vous pouvez également concevoir la couverture et le logo propre de votre société ainsi qu'insérer des commentaires et des références.

Aide en ligne

CL-SOFT est fourni avec une fonction d'aide détaillée. En plus de l'aide habituelle avec recherche par index, CL-SOFT propose des cours de formation prédéfinis, conçus pour aider l'utilisateur à se familiariser avec le logiciel et ses diverses fonctions.



Toujours le bon aperçu

Le logiciel de programmation pour PC CL-SOFT propose plusieurs modes d'affichage pour chaque projet. Les fenêtres projet, schéma de circulation du courant, simulation, communication et visualisation sont disponibles.

Extensions de la gamme CL



Les relais logiques CL-LMx et le système d'affichage de la gamme CL peuvent être étendus aussi bien localement que de manière décentralisée au moyen de sorties relais ou à transistors complémentaires. Pour une extension locale, il suffit d'ajouter le module d'extension à l'unité de base avec CL-LINK. Le module d'extension peut être installé et mis en fonctionnement dans un rayon maximum de 30 m.



Modules de base et extensions

- 1 Relais logiques : CL-LMR..., CL-LMT..
- 2 Système d'affichage : CL-LDD.. + CL-LDC.. + CL-LDR.. ou CL-LDT..
- 3 Connecteur CL-LINK CL-LAS.TK011 pour connecter des extensions
- 4 Extension de sortie CL-LER.20
- 5 Extensions d'entrée/sortie CL-LER..., CL-LET..
- 6 Coupleur CL-LEC.CI00 pour extensions décentralisées

Caractéristiques des extensions

- Adaptées aux fonctions de commande avancées avec 40 entrées/sorties au total
- 12 entrées numériques en plus du module de base
- 2/6 sorties relais ou 8 sorties à transistors en plus du module de base
- un module de base avec sorties relais peut être combiné avec une extension avec sorties à transistors



Extensions via CL-LINK

La connexion entre l'unité de base CL et une extension locale, ou un coupleur et l'extension décentralisée, est assurée par le connecteur de données CL-LINK.



Guides de sélection et références de commande des relais logiques

Relais logiques - Gamme CL

Type	Tension d'emploi	Entrées numériques	Utilisables comme des entrées analogiques	Sorties relais	Sorties transistors	Affichage + clavier	Horloge temps réel (temporisateur)	Extensible	Réf. Commerciale
------	------------------	--------------------	---	----------------	---------------------	---------------------	------------------------------------	------------	------------------

Relais logique

CL-LSR.C12AC1	24 V AC	8	2	4	-	■	■	-	1SVR 440 712 R0300
CL-LSR.CX12AC1	24 V AC	8	2	4	-	-	■	-	1SVR 440 712 R0200
CL-LSR.12AC2	100-240 V AC	8	-	4	-	■	-	-	1SVR 440 713 R0100
CL-LSR.C12AC2	100-240 V AC	8	-	4	-	■	■	-	1SVR 440 713 R0300
CL-LSR.CX12AC2	100-240 V AC	8	-	4	-	-	■	-	1SVR 440 713 R0200
CL-LSR.C12DC1	12 V DC	8	2	4	-	■	■	-	1SVR 440 710 R0300
CL-LSR.CX12DC1	12 V DC	8	2	4	-	-	■	-	1SVR 440 710 R0200
CL-LSR.12DC2	24 V DC	8	2	4	-	■	-	-	1SVR 440 711 R0100
CL-LSR.C12DC2	24 V DC	8	2	4	-	■	■	-	1SVR 440 711 R0300
CL-LSR.CX12DC2	24 V DC	8	2	4	-	-	■	-	1SVR 440 711 R0200
CL-LST.C12DC2	24 V DC	8	2	-	4	■	■	-	1SVR 440 711 R1300
CL-LST.CX12DC2	24 V DC	8	2	-	4	-	■	-	1SVR 440 711 R1200
CL-LMR.C18AC1	24 V AC	12	2	6	-	■	■	■	1SVR 440 722 R0300
CL-LMR.CX18AC1	24 V AC	12	2	6	-	-	■	■	1SVR 440 722 R0200
CL-LMR.C18AC2	100-240 V AC	12	-	6	-	■	■	■	1SVR 440 723 R0300
CL-LMR.CX18AC2	100-240 V AC	12	-	6	-	-	■	■	1SVR 440 723 R0200
CL-LMR.C18DC1	12 V DC	12	2	6	-	■	■	■	1SVR 440 720 R0300
CL-LMR.CX18DC1	12 V DC	12	2	6	-	-	■	■	1SVR 440 720 R0200
CL-LMR.C18DC2	24 V DC	12	2	6	-	■	■	■	1SVR 440 721 R0300
CL-LMR.CX18DC2	24 V DC	12	2	6	-	-	■	■	1SVR 440 721 R0200
CL-LMT.C20DC2	24 V DC	12	2	-	8	■	■	■	1SVR 440 721 R1300
CL-LMT.CX20DC2	24 V DC	12	2	-	8	-	■	■	1SVR 440 721 R1200

Extensions pour relais logiques

CL-LER.20	-	-	-	2	-	-	-	-	1SVR 440 709 R5000
CL-LER.18AC2	100-240 V AC	12	-	6	-	-	-	-	1SVR 440 723 R0000
CL-LER.18DC2	24 V DC	12	-	6	-	-	-	-	1SVR 440 721 R0000
CL-LET.20DC2	24 V DC	12	-	-	8	-	-	-	1SVR 440 721 R1000

Coupleur pour extension décentralisée jusqu'à 30 m

CL-LEC.CI000	-	-	-	-	-	-	-	-	1SVR 440 709 R0000
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------------

Accessoires pour la gamme CL

Type	Pour relais logique	Pour système d'affichage	Description	Réf. Commerciale
------	---------------------	--------------------------	-------------	------------------

Accessoires pour relais logiques et système d'affichage

CL-LAS.PS002	■	■	Logiciel de programmation et de commande des produits de la gamme CL	1SVR 440 799 R8000
CL-LAS.MD003	■	-	Module de mémoire pour relais logiques (32 Kb)	1SVR 440 799 R7000
CL-LAD.MD004	-	■	Module de mémoire pour modules de base de l'affichage (256 Kb)	1SVR 440 899 R7000
CL-LAS.TK001	■	-	Câble avec interface série pour raccorder le PC et le relais logique (longueur 2 m)	1SVR 440 799 R6000
CL-LAD.TK001	-	■	Câble avec interface série pour raccorder le PC et le module de base de l'affichage (longueur 2 m)	1SVR 440 899 R6000
CL-LAS.TK002	■	-	Câble avec interface USB pour raccorder le PC et le relais logique	1SVR 440 799 R6100
CL-LAD.TK011	-	■	Câble avec interface USB pour raccorder le PC et le module de base de l'affichage	1SVR 440 899 R6700
CL-LAD.TK002	-	■	Câble réseau (CL-NET) pour raccorder 2 modules de base de l'affichage (longueur 0,3 m)	1SVR 440 899 R6100



Système d'affichage - Gamme CL

Type	Description	Tension d'emploi	Réf. Commerciale
------	-------------	------------------	------------------

Modules d'affichage

CL-LDD.XK	Affichage graphique, 132 x 64 pixels	-	1SVR 440 839 R4500
CL-LDD.K	Affichage graphique, 132 x 64 pixels, avec clavier	-	1SVR 440 839 R4400

Modules de raccordement de l'affichage distant

CL-LDC.SDC2	Module permettant de séparer l'affichage du relais logique, 5 m, longueur réglable	24 V DC	1SVR 440 841 R0000
CL-LDC.SAC2	Module permettant de séparer l'affichage du relais logique, 5 m, longueur réglable	100-240 V AC	1SVR 440 843 R0000

Modules de base de l'affichage

CL-LDC.LDC2	UC / alimentation	24 V DC	1SVR 440 821 R0000
CL-LDC.LAC2	UC / alimentation	100-240 V AC	1SVR 440 823 R0000
CL-LDC.LNDC2	UC / alimentation, compatible pour mise en réseau (CL-NET)	24 V DC	1SVR 440 821 R1000
CL-LDC.LNAC2	UC / alimentation, compatible pour mise en réseau (CL-NET)	100-240 V AC	1SVR 440 823 R1000

Type	Tension d'emploi	Entrées numériques	Sorties relais	Sorties transistors	Sorties analogiques	Réf. Commerciale
------	------------------	--------------------	----------------	---------------------	---------------------	------------------

Modules E/S de l'affichage

CL-LDR.16AC2	100-240 V AC	12	4	-	-	1SVR 440 853 R0000
CL-LDR.16DC2	24 V DC	12	4	-	-	1SVR 440 851 R0000
CL-LDR.17DC2	24 V DC	12	4	-	1	1SVR 440 851 R2000
CL-LDT.16DC2	24 V DC	12	-	4	-	1SVR 440 851 R1000
CL-LDT.17DC2	24 V DC	12	-	4	1	1SVR 440 851 R3000

Accessoires pour la gamme CL

Type	Pour relais logique	Pour système d'affichage	Description	Réf. Commerciale
------	---------------------	--------------------------	-------------	------------------

Accessoires pour relais logiques et système d'affichage

CL-LAD.TK003	-	■	Câble réseau (CL-NET) pour raccorder 2 modules de base de l'affichage (longueur 0,8 m)	1SVR 440 899 R6200
CL-LAD.TK004	-	■	Câble réseau (CL-NET) pour raccorder 2 modules de base de l'affichage (longueur 1,5 m)	1SVR 440 899 R6300
CL-LAD.TK007	■	-	Câble pour connexion point à point du module de raccordement de l'affichage distant et relais logique, longueur adaptable (longueur 5 m)	1SVR 440 899 R6600
CL-LAD.TK005	-	■	Câble pour connexion point à point des modules de raccordement de l'affichage distant et du module de base de l'affichage, longueur adaptable (longueur 5 m)	1SVR 440 899 R6400
CL-LAD.TK006	-	■	Câble pour connexion point à point de 2 modules de base de l'affichage, longueur adaptable (longueur 5 m)	1SVR 440 899 R6500
CL-LAS.TK011	■	■	Connecteur de rechange (CL-LINK) pour raccorder le relais logique à l'extension	1SVR 440 799 R5100
CL-LAD.TK009	-	■	Résistance de terminaison (2 pièces)	1SVR 440 899 R6900
CL-LAS.FD001	■	-	Supports de fixation pour montage vissé du relais logique, de l'extension, du module de base de l'affichage (9 pièces)	1SVR 440 799 R5000
CL-LAD.FD002	-	■	Outil pour le montage des modules d'affichage	1SVR 440 899 R3000
CL-LAS.SD001	■	-	Alimentations à découpage : Tension d'entrée assignée 100-240 V AC, tension/intensité de sortie assignée 24 V DC / 0,25 A, 12 V DC / 20 mA	1SVR 440 703 R0000
CL-LAS.SD002	■	-	Alimentations à découpage : Tension d'entrée assignée 100-240 V AC, tension/intensité de sortie assignée 24 V DC / 1,25 A	1SVR 440 713 R0000
CL-LAS.TD001	■	-	Simulateur d'entrée/sortie avec alimentation murale, s'adapte sur CL-LSR et CL-LST Tension d'entrée assignée 100-240 V AC, tension de sortie assignée 24 V DC	1SVR 440 793 R0000
CL-LAD.FD001	-	■	Capot de protection transparent pour conditions environnementales rigoureuses et application dans l'industrie alimentaire	1SVR 440 899 R1000
CL-LAD.FD011	-	■	Capot de protection transparent et scellable	1SVR 440 899 R2000



Affichage distant

- 1 Affichage distant : CL-LDD.. + CL-LDC.S..
- 2 Câble de connexion : a) CL-LAD.TK005 et b) CL-LAD.TK007 pour connecter un affichage distant
- 3 Relais logique : CL-LSR.., CL-LST..
- 4 Relais logique : CL-LMR.., CL-LMT..

Applications

Grâce aux possibilités en termes de fonctionnalité, de tension d'emploi, d'extensions et de capacités réseau, les relais logiques et systèmes d'affichage de la gamme CL peuvent être utilisés dans des applications de construction de machines, d'ingénierie d'usine ou commerciales. Voici des exemples de domaines d'application pour les relais logiques et les systèmes d'affichage de la gamme CL :

■ Industrie

- Construction de machines
- Commande de compresseurs
- Déshumidificateur d'air / de gaz
- Conditionneuses
- Systèmes de transport
- etc.

■ Services de construction

- Commande de l'éclairage/des portes
- Ventilateurs
- Climatisation
- etc.

■ Technologie énergétique

- Générateurs
- Énergie solaire et éolienne
- Alimentation en eau
- Technologie des eaux d'égout
- etc.

■ Pétrole, gaz et eau

- Contrôle des pompes
- Contrôle des réservoirs et des niveaux
- etc.





ABB France

Division Produits Automation
Activité Basse Tension

ZA La Boisse - BP 90145
300, rue des Prés-Seigneurs
F-01124 Montluel cedex / France

 N° Indigo **0 825 38 63 55**

 N° Indigo **FAX 0 825 87 09 26**

0,15 € TTC / MN

0,15 € TTC / MN

Dans un souci permanent d'amélioration, ABB se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques des appareils décrits dans ce document. Les informations n'ont pas de caractère contractuel. Pour précision, veuillez prendre contact avec la société ABB commercialisant ces appareils dans votre pays.