



DSL-2™ Synchroniseur/ régulateur de charge numérique

DESCRIPTION

Woodward a associé le robuste module DSLC™ d'origine à une autre décennie d'expérience applicative pour développer le nouveau DSLC-2™. Le DSLC-2™ excelle dans les applications de système de générateur simple ou complexe. L'association DSLC-2™/MSLC-2™ fournit un disjoncteur pour plusieurs unités, de segment, de secteur et d'interconnexion pour les réseaux complexes.

Le module DSLC-2™ de Woodward est un synchroniseur/régulateur doté d'un microprocesseur, conçu pour être utilisé sur les générateurs triphasés CA. Le DSLC-2™ associe un synchroniseur, un régulateur de charge, un système de fermeture de bus mort, un régulateur VAR, de facteur de puissance et de processus, le tout intégré dans un seul dispositif puissant. Les applications permettent de contrôler et de coupler avec précision jusqu'à 32 générateurs. Un système Ethernet dédié assure des communications homogènes entre les modules DSLC-2™ et MSLC-2™. Un second port Ethernet est prévu pour le contrôle et la commande à distance client à l'aide du protocole Modbus TCP, permettant un interfaçage simple avec les automates programmables et les systèmes numériques de contrôle-commande. Le protocole Modbus RTU est disponible via un port RS-485 distinct.

La synchronisation automatique par glissement de fréquence ou égalisation de phase avec ou sans fermeture de bus mort est sélectionnable.

Le module DSLC-2™ mesure la puissance efficace vraie et offre des fonctions de charge et de décharge sans-à-coups. Il peut appliquer la charge de base ou définir les niveaux de puissance d'importation/d'exportation/de processus par rapport au courant de secteur ou assurer la répartition précise des charges sur des systèmes isolés à plusieurs générateurs.

La souplesse du régulateur VAR/facteur de puissance permet de fournir un niveau défini de valeurs VAR au secteur ou de maintenir un facteur de puissance constant pour un fonctionnement fiable. Le régulateur VAR/facteur de puissance répartit également les valeurs kVAR dans des systèmes isolés, en maintenant les charges réactives proportionnelles (kVAR) sur toutes les machines de manière plus précise que les systèmes de réglage de tension à statisme ou à courant transversal.

CARACTÉRISTIQUES

- La ligne Ethernet dédiée pour des communications réseau précises entre tous les modules DSLC-2™ et MSLC-2™ réduit considérablement le câblage.
- Protocole Ethernet Modbus TCP pour le contrôle et la commande à distance.
- La souplesse du matériel permet au nouveau module DSLC-2™ d'être utilisé dans différentes applications qui auparavant auraient requis l'une des 12 références distinctes de DSLC™.
- L'intégration des fonctions du système DSLC-2™ et MSLC-2™ élimine le besoin de capteurs redondants (types PT, CT et MOP) reliés à des modules individuels, tels que les capteurs de charge et les synchroniseurs.
- Le montage sur le panneau arrière et la réduction de taille libèrent l'espace de la porte et permettent un câblage plus simple.
- Élimine le besoin de logique de relais supplémentaire pour contrôler la fermeture du bus mort.
- La mise en parallèle par glissement de fréquence, l'égalisation de tension et le transfert de vitesse entre le synchroniseur et le régulateur de charge aboutissent à une mise en parallèle souple sans risque de retour de puissance.
- La mesure de la tension efficace vraie du courant triphasé rend le module DSLC-2™ précis même en présence de charge de phase non équilibrée et de fluctuations de tension.
- Le logiciel ToolKit™ de Woodward permet une configuration souple faisant appel à la même arborescence de base que le module DSLC™ d'origine, à laquelle s'ajoute un écran de présentation. Aucun programmeur portable n'est requis. La présentation graphique des générateurs et des paramètres de barre-bus avec des tendances rend la mise en service du DSLC-2™ conviviale.

- Applications pour jusqu'à 32 générateurs utilisant 32 modules DSLC-2™ et jusqu'à 16 modules MSLC-2™.
- Applications complexes comportant jusqu'à 8 segments de bus
- Quatre ports de communication
- Port Ethernet A pour les communications unité-à-unité
- Port Ethernet B pour surveillance par commande à distance via le protocole Modbus TCP
- Port RS-485 pour commande à distance via le protocole Modbus RTU
- Port RS-232 pour la configuration du module à l'aide du logiciel ToolKit de Woodward
- Charge/décharge logique automatique du générateur pour transfert de charge sans-à-coups
- Répartition de charge isochrone avec d'autres unités équipées de DSLC-2™
- Contrôle de processus
- Contrôle VAR ou de facteur de puissance
- Fermeture de bus mort
- Compatible automate programmable (PLC) et système numérique de contrôle-commande (DCS)
- Une seule référence adaptable pour plusieurs commandes de vitesse, régulateurs de tension et configurations de transformateur de potentiel
- Plage d'application jusqu'à 999 MW
- Incompatible avec les modules DSLC™ d'origine
- Listé UL/cUL et CE

SPÉCIFICATIONS

| | |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Alimentation | 12/24 Vcc (8 à 40 Vcc) |
| Consommation intrinsèque | max. 15 W |
| Température ambiante (en fonctionnement) | -40 °C à 70 °C / -40 à 158 °F |
| Température ambiante (de stockage) | -40 °C à 85 °C / -40 à 185 °F |
| Humidité ambiante | 95 %, sans condensation |
| Tension | ($\sqrt{\Delta}$) |
| 120 Vca [1] Nominale ($V_{nominale}$) | 69/120 Vca |
| Valeur max. (V_{max}) | 86/150 Vca |
| Tension nominale phase - masse | 150 Vca |
| Surtension transitoire nominale ($V_{surtension}$) | 2,5 kV |
| et 480 Vca [4] Nominale ($V_{nominale}$) | 277/480 Vca |
| Valeur max. (V_{max}) | 346/600 Vca |
| Tension nominale phase - masse | 300 Vca |
| Surtension transitoire nominale ($V_{surtension}$) | 4,0 kV |
| Précision | Classe 0,5 |
| Enroulements d'alternateur mesurables | 3ph-3fils, 3ph-4fils, 3ph-4fils triangle ouvert |
| Plage de définition | primaire 50 à 650 000 Vca |
| Plage de mesure linéaire | $1,25 \times V_{nominale}$ |
| Fréquence de mesure | 50/60 Hz (40 à 85 Hz) |
| Entrée haute impédance, Résistance par voie | [1] 0,498 M Ω , [4] 2,0 M Ω |
| Consommation de puissance max. par voie | < 0,15 W |
| Courant (isolé) Nominale ($I_{nominale}$) | [1] \cdot /1 A ou [5] \cdot /5 A |
| Plage de mesure linéaire | $I_{gen} = 3,0 \times I_{nominale}$ |
| | $I_{secteur/masse} = 1,5 \times I_{nominale}$ |
| Plage de définition | 1 à 32 000 A |
| Charge | < 0,15 VA |
| Courant courte durée nominal (1 s) | [1] $50 \times I_{nominale}$, [5] $10 \times I_{nominale}$ |
| Précision | Classe 0,5 |

| | |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Puissance | 0,5 à 99 999,9 kW/kvar |
| Plage de définition | 0,5 à 99 999,9 kW/kvar |
| Entrées logiques | isolées |
| Plage d'entrée | 12/24 Vcc (8 à 40 Vcc) |
| Résistance d'entrée | environ 20 k Ω |
| Sorties relais | libres de potentiel |
| Matériau de contact | AgCdO |
| Charge (GP) | 2,00 Aca à 250 Vca |
| | 2,00 Acc à 24 Vcc / 0,36 Acc à 125 Vcc / 0,18 Acc à 250 Vcc |
| Commande pilote (PD) | 1,00 Acc à 24 Vcc / 0,22 Acc à 125 Vcc / 0,10 Acc à 250 Vcc |
| Entrées analogiques (aucune isolée) | extensibles |
| Type | 0 à 10 V / 0 à 20 mA |
| Résolution | 11 bits |
| Sorties analogiques (isolées) | extensibles |
| Type | ± 10 V / ± 20 mA / MLI |
| Tension d'isolement (continue) | 100 Vca |
| Tension de test d'isolement (1 s) | 500 Vca |
| Résolution | 11/12 bits (selon la sortie analogique) |
| ± 10 V (échelonnable) | résistance interne environ 500 Ω |
| ± 20 mA (échelonnable) | charge maximale 500 Ω |
| Boîtier | Montage arrière sur l'armoire électrique. Boîtier métallique |
| Dimensions | l x h x p... 250 x 227 x 84 mm (9,84 x 9,00 x 3,30 po) |
| Connexion | borniers à vis débrochables de 2,5 mm ² |
| Système de protection | IP 20 |
| Poids | environ 1 900 g (4,2 lb) |
| Essai de perturbation (CE) | testé conformément aux directives EN en vigueur |
| Listes | UL, cUL, GOST-R, CSA |
| Marine | LR (homologation de type), ABS (évaluation de conception) |

DIMENSIONS

Boîtier métallique pour montage sur armoire

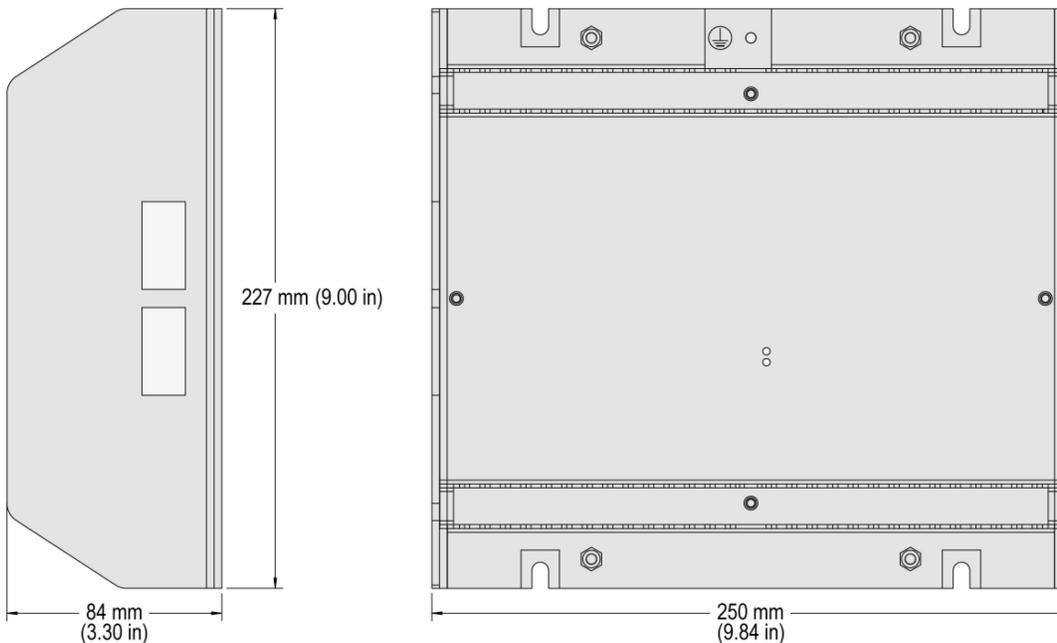


SCHÉMA DE BORNIER

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | 49 | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 |
| DIGITAL INPUTS | | | | | | | | | | DIGITAL INPUTS | | | | | | | | | | RELAY OUTPUTS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | COMMON | | | | | | | | | | COMMON | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | DI 23 | | | | | | | | | | VOLTAGE LOWER | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | DI 22 | | | | | | | | | | VOLTAGE RAISE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | DI 21 | | | | | | | | | | ALARM 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | 81 ACT | | | | | | | | | | ALARM 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | 78 ACT | | | | | | | | | | ALARM 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | 67 ACT | | | | | | | | | | CENTR ALARM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | 56 ACT | | | | | | | | | | BREAKER CLOSE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | 45 ACT | | | | | | | | | | BREAKER OPEN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | 34 ACT | | | | | | | | | | COMMON | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | 23 ACT | | | | | | | | | | LOW LIMIT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | 12 ACT | | | | | | | | | | HIGH LIMIT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | LOAD SWITCH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ALARM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

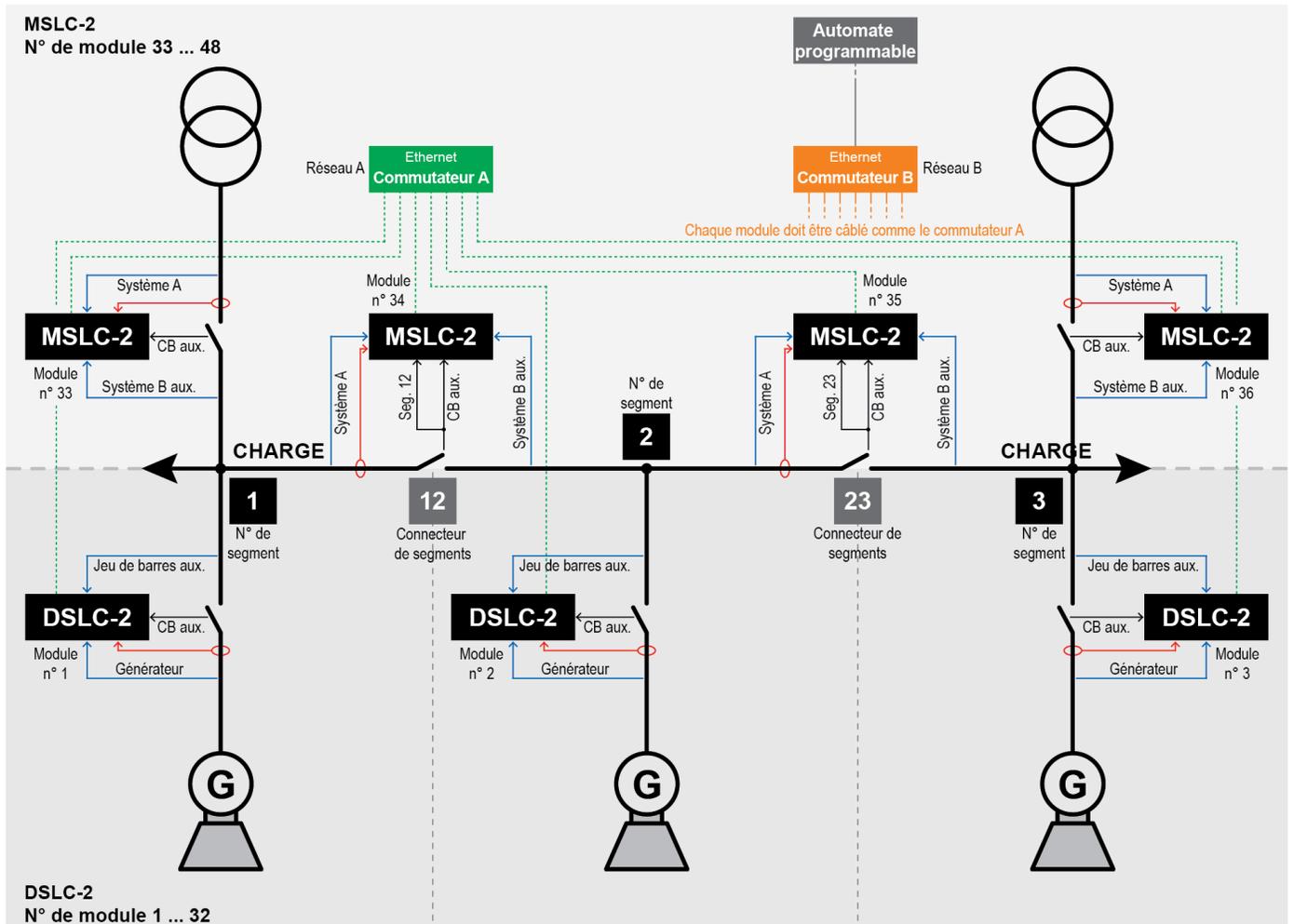
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|-----|
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| DIGITAL INPUTS | | | | | | | | DIGITAL INPUTS | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | COMMON | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | DI 23 | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | DI 22 | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | DI 21 | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 81 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 78 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 67 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 56 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 45 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 34 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 23 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 12 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|----------------|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| DIGITAL INPUTS | | | | | | | | DIGITAL INPUTS | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | COMMON | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | DI 23 | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | DI 22 | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | DI 21 | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 81 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 78 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 67 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 56 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 45 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 34 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 23 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 12 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|----|
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| DIGITAL INPUTS | | | | | | | | DIGITAL INPUTS | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | COMMON | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | DI 23 | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | DI 22 | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | DI 21 | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 81 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 78 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 67 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 56 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 45 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 34 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 23 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |
| NO CONNECTION | | | | | | | | 12 ACT | | | | | | | | SEGMENT NO | | | |

DSLCL-2™ - Schéma de bornier

CONFIGURATION TYPE



International

Woodward
PO Box 1519
Fort Collins CO, États-Unis
80522-1519
1000 East Drake Road
Fort Collins CO 80525
Tél : +1 (970) 482-5811
Fax : +1 (970) 498-3058

Europe

Woodward GmbH
Handwerkstrasse 29
70565 Stuttgart, Allemagne
Tél : +49 (0) 711 789 54-0
Fax : +49 (0) 711 789 54-100
Courriel : stgt-info@woodward.com

Distributeurs et entretien

Woodward dispose d'un réseau international de distributeurs et de centres d'entretien. Pour connaître notre représentant le plus proche, appelez l'usine Fort Collins ou consultez notre site Web.

www.woodward.com/power

Pour plus d'informations, contactez :

Sous réserve de modifications techniques.

Ce document est diffusé uniquement à titre informatif. Il ne doit pas être considéré comme créant ou faisant partie d'une obligation contractuelle ou de garantie de la société Woodward, à moins que cela ne soit expressément stipulé dans un contrat de vente écrit.

Vos commentaires sur le contenu de nos publications sont les bienvenus. Envoyez vos commentaires avec le numéro de document indiqué ci-dessous à l'adresse suivante : stgt-doc@woodward.com

© Woodward

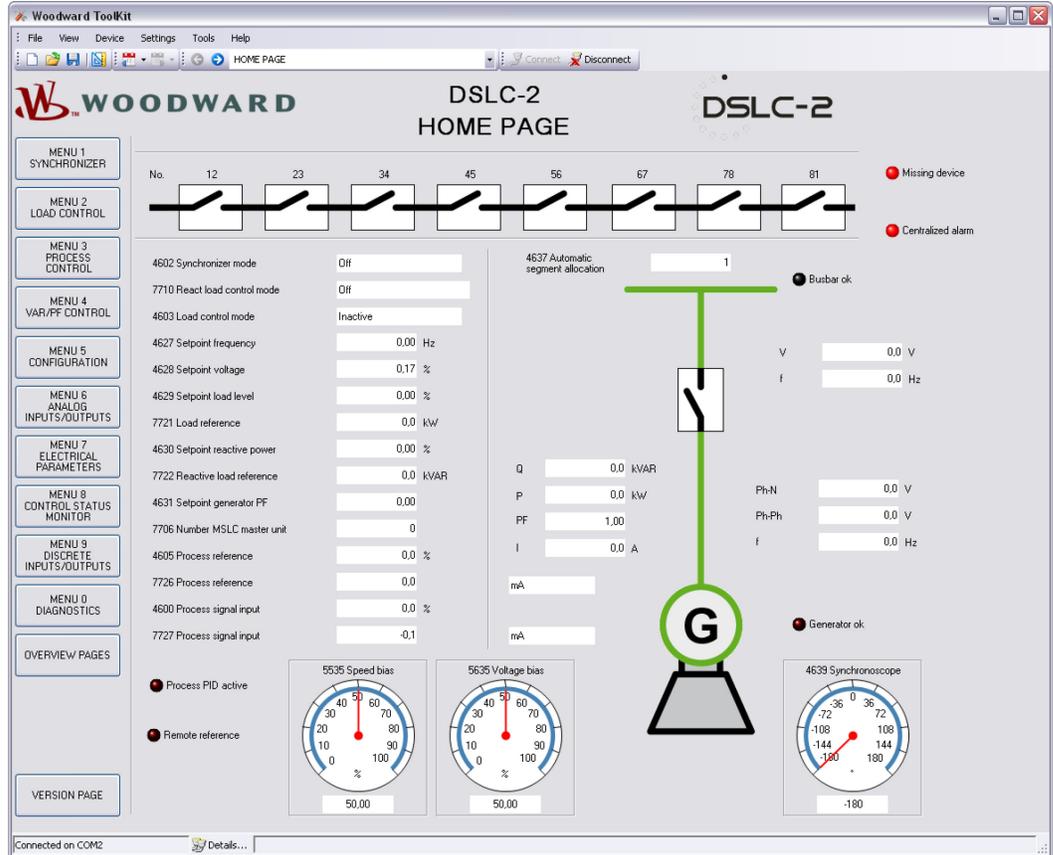
Tous droits réservés

FR37493 - 2013/03/Stuttgart

LOGICIEL DE CONFIGURATION TOOLKIT

Le logiciel ToolKit de Woodward présente la page d'accueil DSLC-2™ illustrée ci-dessous. ToolKit offre une configuration conviviale, une assistance à la mise en service, affiche tous les modes de fonctionnement et les pages de présentation montrent les autres régulateurs avec lesquels le DSLC-2™ communique.

Remarque : l'arborescence de menus présentée sur le côté gauche est similaire à la structure du DSLC™ d'origine.



PRÉSENTATION DES FONCTIONS

| | DSL-2 | MSLC-2 |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| E-S | | |
| Entrées logiques | 23 | 23 |
| Sorties relais | 12 | 12 |
| Entrées analogiques | 3 | 3 |
| Sorties analogiques | 2 | - |
| Interface RS-232 | 1 | 1 |
| Interface RS-485 | 1 | 1 |
| Interfaces Ethernet (10/100 Mbit/s) | 2 | 2 |
| DEL 1 | Processeur OK | Processeur OK |
| DEL 2 | Synchronisation activée | Synchronisation activée |
| Listes/Homologations | | |
| Listé UL / cUL | ✓ | ✓ |
| GOST-R et CSA | ✓ | ✓ |
| Agrément Marine LR et ABS | ✓ | ✓ |
| Label CE | ✓ | ✓ |

RÉFÉRENCES

| DSL-2 | | MSLC-2 | |
|-------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Entrées CT 1 A | Entrées CT 5 A | Entrées CT 1 A | Entrées CT 5 A |
| Réf. 8440-1978 | Réf. 8440-1878 | Réf. 8440-1977 | Réf. 8440-1877 |
| Accessoires | | | |
| Jeu de connecteurs de rechange - Réf. 8923-1806 | | | |