

net-line FW-50



net-line FW-50 avec 7 cartes d'extension

Conduite de station moderne

Système de télégestion et d'automatisation évolutif

Series5 désigne une gamme de produits moderne, conçue pour des utilisations industrielles, et orientée sur la puissance, la capacité de mémoire pour une intégration rapide dans la conduite de stations et de réseaux. Le FW-50 complète la gamme des systèmes de télégestion SAE FW-40 avec une augmentation des performances, des fonctionnalités et de la convivialité.

Le concept modulaire, avec une CPU très puissante à environnement à temps réel, renforce les capacités des composants FW-40. Il s'appuie sur la fiabilité de la série net-line avec l'outil intégré de paramétrage et de diagnostic set/IT.

Le nombre de canaux de communication et la capacité de données du système ont été sensiblement augmentés. La CPU-5, le système de bus optimisé et l'utilisation multi-canaux des deux segments de réseaux TCP/IP par les switch intégrés autorisent des possibilités de communication augmentées avec une connexion dans les réseaux CEI 61850 tout comme dans les systèmes existants (CEI 60870-5-10x) ou les systèmes de bus de terrain.

Des nouveaux critères dans la maintenance et des temps de mise en service optimisés sont obtenus grâce à:

- Un téléchargement à haute vitesse, aussi sur Internet
- Un stick USB pour la mise en service ou la mise à jour rapide
- La sauvegarde de la configuration, du système et des archives sur stick USB
- Extension de la mémoire d'archives sur carte SD jusqu'à 2 GO
- Diagnostic par navigateur Internet

Sûr et fiable

Le FW-50 net-line est un routeur et station de télégestion compact, universellement utilisable, de haute fiabilité, pour la communication et l'automatisation de petite à grande capacité de données. Il offre, par ses modules embrochables, une grande modularité et une haute résistance aux tensions perturbatrices.

Ses modules fonctionnels puissants comme le rangement confortable des données, la fonctionnalité API flexible ou la connexion de composants externes, par exemple le couplage d'appareils de protection sous CEI 61850 ou CEI 60870-5-103 permettent une exploitation optimale en tant que:

- **Appareil de conduite de Station et bus de terrain** dans les installations de distribution de moyenne et de haute tension de la conduite de réseaux
- **Appareil de Contrôle- Commande** pour l'environnement et l'industrie
- **Système d'acquisition et de communication** pour le transport et l'exploitation d'infrastructures

Modulaire, flexible et rapide

Le boîtier compact FW-50, est rapidement montable en mural, en panneau arrière ou sur rail DIN. Il est disponible en trois variantes avec 4, 7 et 14 slots. Son type de construction compact permet le placement libre de max. 14 cartes d'entrées / sorties et de 9 cartes de communication de la gamme de produits FW-40 (40 cartes E/S et 18 interfaces série).

La connexion au process est réalisée par des raccordements parallèles sur des bornes à vis, autodévidentes ou à ressort ou, par bus de terrain et couplages externes.



net-line FW-50-4
boîte BGT-S



net-line FW-50
en tant que routeur, boîte BGT-M



net-line FW-50-14
boîte BGT-L

Résumé net-line FW-50

Appareil de terrain compact et extensible en boîtier FW-50 pour l'implantation modulaire de composants et de cartes de communication et d'Entrées- Sorties sur 7 emplacements dédiés à la connexion directe d'informations et de commandes simples, doubles, de positionnement de phase de transformateurs, de valeurs de mesure et de consigne, de compteurs, le déclenchement de commande avec 1 de n commande de commutation et le rangement/ trafic de données flexible sur réseau.

Connexion Ethernet performante dans deux segments séparés de réseaux par switches intégrés avec chacun 4* 10/100BaseTx ou fibre optique+2*10/100BaseTx. Jusqu'à 4 interfaces série pour le couplage par protocole CEI 60870-5-10x pour la connexion série d'appareils de protection par protocole CEI 61850, CEI 60870-5-103, ou d'appareils externes par bus de terrain Profibus-DP, Modbus et MPI
Montage rail DIN, mural ou panneau arrière.

La performance

La CPU-5 est équipée d'un module extensible embarqué avec un noyau RISC à 200 MIPS et jusqu'à 64 MO RAM. L'unité centrale, réalisée avec tous les modules de communication, une connexion Internet multicanaux, Flash-Disk et extension de mémoire par **carte SD** est libre de maintenance. Le contrôle du système intégré avec chien de garde, Powerfail et gestion de mémoire ainsi qu'une horloge temps réel tamponnée assure l'acquisition exacte en temps réel des données de processus.

Un design très dense, combiné avec un nouveau concept de mise à la terre, permet sur une plateforme réduite une haute classe d'isolation.

Une étape décisive dans la mise en service et la maintenance

Le système d'exploitation à temps réel permet le saut quantique vers les systèmes ouverts avec des développements importants en vitesse, capacité de mémoire et facilité d'utilisation.

Ainsi il est possible par **stick USB** d'effectuer en quelques secondes la mise à jour de la configuration et du système ou d'enregistrer et de sauvegarder en backup les systèmes existants et les archives.

Téléchargement et Diagnostic sont aussi accessibles par de nouvelles voies. Le **Téléchargement à haute vitesse** p.ex. utilise le protocole http, pour charger en local ou au niveau mondial* rapidement et sans barrières des Stations. Le **Diagnostic par serveur Web** permet le contrôle direct et instantané sur les états du système et des valeurs du process jusqu'à l'analyse des interfaces de communication; ceci est accessible à partir de n'importe quel PC portable sans licence set/IT .

*sous réserve d'un accès Internet du système.



Compatibilité avec FW-40

Conçu comme extension majeure de la gamme de produit le net-line FW-50 a une compatibilité descendante vers le système FW-40. Tous les composants TG de la série peuvent être utilisés en tant que cartes E/-S ou de communication. La mise à niveau de systèmes vers la série5 est, à condition de disposer des nouveaux bacs, réalisable par l'unique remplacement de la carte mère. À côté de la nouvelle version de l'outil de paramétrage set/IT le FW-50 fonctionne avec la nouvelle version du logiciel de Programmation Automate code/IT.

Cartes - Communication

Ligne spécialisée	
SWI1-1	4x Switch Ethernet avec 10/100BaseTx, 4 * RJ-45, auto négociation (speed), auto-MDIX (cross-over)
SWI1-2	Fibre de verre/optique et 2x Switch Ethernet 1 * 100BaseFx duplex Connecteur SC 2 * 10/100BaseTx, RJ-45, auto négociation auto MDIX
ENET-1	Ethernet LAN TCP/IP, RJ-45, 10/100 Mbits/s
RS-485-1	symétrique, max.38,4 kOctet/s, 1,2 km, jusqu'à 31 participants
RS-422-1	symétrique, max.38,4 kOctet/s, 1,2 km, jusqu'à 31 participants
BBM-1	Modem bande de base maximal 19,2 kBits/s, 10 km, 8 participants, isolation 3000 V DC
WT12	Modem FSK selon R&TTE, WT-comp., 1200 Bit/s max. 30 km, 17 participants (compatible MOD 12)
WT96	Modem comp. WT, 9,6 kBits/s, 2 et 4 fils max. 20 km, jusqu'à 17 participants
V24-2	RS-232, asymétrique, max. 57,6 kBits/s, Point à Point
TTY-1	Boucle de courant 20 mA , 2/4-Fils, max 9,6 kBits/s 1 km
DPM-1	Profibus-DP Maître, 1,2 km, jusqu'à 31 participants, occupe 2 slots sériels
DPS-1	Profibus-DP esclave, 1,2 km, occupe 2 slots sériels
Ligne commuté	
WM336-3	Modem RTC analogique,33,6 kOctet/s
RNIS	ISDN adaptateur de terminal canal B 64 kOctet/s canal D (X.31) 9,6 kOctets/s
GSM-1	Module GSM double-bande (V.34/V.110) 9,6 /14,4 kOctet/s

Cartes de mesure et de consigne

Entrées de valeurs mesurées	
8AE8-1	8 entrées analogiques 8 bit 0(4) - 20 mA / 0 - 2,5 mA / 0 - 10 V
8AE8-2	8 entrées analogiques 8 bit, isolation 3000 V DC 0(4) - 20 mA / 0 - 2,5 mA / 0 - 10 V
8AE8-3-1	8 entrées analogiques 8 Bits, sépar. galva. par canal 0(4) - 20 mA / 0 - 10V
4AE12-1	4 entrées analogiques 12 Bits, sépar. galva. par canal 0(4) - 20 mA / 0 - 10V
4AE12-2	4 entrées analogiques 12 bits bipolaires, sépar. galva. par canal ±20 mA / ±10 V
8AE16-1	8 entrées analogiques 12/16 Bits 0(4) - 20 mA / 0 - 10V
Sorties de valeurs mesurées	
8AA8-1-1	8 sorties analogiques 8 Bits, 0(4) - 20 mA / 0 - 10V
8AA8-2-1	8 sorties analogiques 8 Bits (0) - 20 mA isolation 3000 V DC
4AA12-1	4 sorties analogiques 12 Bits, sépar. galva. par canal 0(4) - 20 mA / 0 - 10V
4AA12-2	4 sorties ana. 12 Bits, bipolaires, ±20 mA / ±10 V
8AA12	8 sorties analogiques 12 Bits, 0(4) - 20 mA

Variantes	LAN /RJ-45*	LAN / FO	Interfaces séries*	Cartes E/S*	E/S digitales propres*	E/S analogiques propres*
net-line FW-50-4	8	2	4	4	64	32
net-line FW-50	8	2	4	7	112	56
net-line FW-50-14	8	2	4	14	224	112

*Les extensions utilisent en partie les mêmes ressources ainsi, les valeurs maximales indiquées ne sont valables que sous restriction

Types de transmission

- Réseaux LAN/MAN (TCP/IP) en cuivre ou fibre optique
- Lignes spécialisées, WT, BBM, bus de terrain
- Lignes RTC analogiques, RNIS, GSM, GPRS
- Radio, Radio d'entreprise, Tranche temporelle
- Point à point / en étoile
- Multipoint /Party-line
- Routage avec différentes imbrications
- Lignes en boucles, voies alternatives
- Communication symétrique/asymétrique spontané /cyclique ou par interrogation générale

Cartes d'information - de commande

Entrées optocouplées	
16OE-1	16 entrées optocouplées, 24 V DC carte embrochable, isolation 1500 V DC
16OE-3-W	16 entrées balais compatible S0 isolation 3000 V DC
16OE-3-D	16 entrées de courant double compatible S0 isolation 3000 V DC
8OE-4-110	8 entrées optocouplées 110 V DC / 100 V DC
8OE-4-230	8 entrées optocouplées 230 V DC / 200 V DC
Sorties relais	
16RA-1	16 sorties relais 230 V AC, 1 A isolation 3000 V DC
6RA-4-AC	6 relais changeur, 230 V AC, 1 A séparation de potentiel par canal, isolation 3000 VDC
6RA-4-T	6 sorties semi conducteur, changeur, séparation de potentiel par canal, isolation 3000 VDC
16OA-1	16 entrées optocouplées, 24 V DC isolation 1500 V DC
Cartes mixtes & spéciales	
OERA-1	8 entrées optocouplées, 24 V DC 8 sorties relais 230 V AC isolation 3000 V DC
EVU-1	Déclenchement de commande 1,5-pol. avec contrôle 1 de n 4 commandes simples- / 2 doubles, Relais de commande et de validation, circuit de mesure externe 4 réponses, 24 V DC / 60 - 110 V DC, Isolation 3000 V DC
EVU2-O-1	Déclenchement commande 1,5-pol. contrôle 1 de n 16 commandes simples- / 8 doubles, Relais de commande et de validation Circuit de mesure externe 10 - 10 kΩ, réglage par canal résistance de bobine, tolérance, prolongation de fin de course , répression de dérangements Isolation 3000 V DC
EVU2-O-2	Déclenchement commande 2-pol. contrôle 1 de n 8 commandes simples- / 4 doubles, Relais de commande et de validation Circuit de mesure externe 10 - 10 kΩ, réglage par canal résistance de bobine, tolérance, prolongation de fin de course , répression de dérangements Isolation 3000 V DC
EVU2-I	Carte de réinscription pour déclenchement de commande avec EVU-2-O, 24 V DC / 60 - 110 V DC / 220 V DC Isolation 3000 V DC
EVU-X	Carte d'extension EVU pour l'exécution continue d'un groupe de commande EVU par plusieurs racks Libération & Blocage par cercle fermé Isolation 3000 V DC (Format interface FW)

Données techniques net-line FW-50

Structure	Systèmes modulaires de conduite de station, de télégestion et d'automatisation en boîtiers synthétique /V2a/ Aluminium
Implantation	Exemple Implémentation d'E/S maximum 14 Slots E/S (jusqu' à 224 E/S propres) 1 Ethernet 10/100BaseTx auto-MDIX Exemple Communication max 2 Switch intégrés à 4*10/100BaseTx ou Chacun 2x 10/100BaseTx + fibre verre/ optique connect. FC 4 Interfaces séries, 3 Modules de communication p.ex. bus de terrain
Cartes d'entrées-sorties	Choix de 40 cartes embrochables pour: Informations simples, doubles, de phase de transformateurs, de validation de commandes, valeurs mesurés et de consigne, commandes simples / doubles (1/1,5/2-pol.), de surveillance 1 de n, de phase de transformateurs, de consignes, de sorties de compteurs
Switch intégrés	■ 4*10/100BaseTx, auto négociation, auto-MDIX ■ 100BaseFx FO/F.Verre, connecteur SC +2*10/100BaseTx
Modules sériels	Lignes spécialisées / commutées, LAN, RNIS, GSM, GPRS, radio interfaces FW-40 et composants externes
Protocoles	■ CEI 61850 Couplage d'appareils de protection ■ CEI 60870-5-101 Télégestion- conduite bus de terrain ■ CEI 60870-5-103 Couplage d'appareils de protection ■ CEI 60870-5-104 Couplage poste de conduite TCP/IP ■ Profibus-DP Maître / Esclave ■ Modbus RTU/TCP Maître / Esclave ■ MPI, 3964R/RK512 ... ■ Synchronisation horloge DCF
Programmation en mode API	Programmation compatible IEC 61131-3 par codeIT Mémoire programme 128 kO
CPU-5	Noyaux RISC, 200 MIPS @180 MHz, MMU, chien de garde, Horloge temps réel, gestion Power-Fail
Mémoire	32 MO SDRAM, 16 MO Flash-EPROM, option 64 MO SDRAM, 32 MO Flash-EPROM,
Extension en option	Carte miniSD jusqu'à 2 GB
Horloge temps réel	Erreur max. ±10 ppm sur la plage totale de température tamponnée libre de maintenance
LED d'affichage d'états	CPU : 12 LEDs en face avant de l'unité centrale, vertes, rouges E/S: Défaut de cartes, LEDs d'états valeurs de process (binaire) série: Signaux de modulation, d'émission suivant le type de carte
Éléments d'utilisation	Switch API en face avant RUN/RUN-P/STOP Bouton USB pour sauvegarde-recouvrement de la configuration Switch de configuration des modes de fonctionnement DIP 4-pol
Interface de programmation	Ethernet (LAN 10/100BaseTx, auto-MDIX), USB 2.0 device 12 MBit/s, USB 2.0 host 12 MBit/s (config.& archive synchron. sur stick USB)
Sortie d'information de défaut	Relais, NO, 60 V 500 W/30 VA Connection: 2 bornes, max. 3 mm ²
Tension d'alimentation	+24 V DC, +20 % / -15 %, max. 50 W, alim. redondante courant nominal env. 200 mA (sans modules E/S) Gestion Power-Fail, suppression de coupure min. 120 ms, Alimentation 48...60 V DC sur slots E/S (en option) 110 VDC / 115 V AC / 230 V AC et autres tensions, Alim. de secours et redondantes par alimentations externes
Tension de tenue	Décharge 5 kV Alimentation et E/S du process vers PE Classe VW3 selon DIN EN 60870-2-1
Compatibilité Électro Magnétique	EN61000-6-2 (03/2000) EN61000-6-4 (03/2000)
Boîtier	Support FW-50, synthétique/ métallique, IP 20
Dimensions	228 x 173 x 135 mm (largeur x hauteur x profondeur)
Montage	Montage mural, panneau arrière, rail DIN, racks 19"
Borniers	à vis MSTB, 0,2 à 2,5 mm ² ou Combicon à ressort, 0,2 à 2,5 mm ² ou borne dénudante Quix Combicon , 0,5 à 1 mm ²
Température ambiante	-20 ... +70° C, autres à la demande
Humidité relative	< 80 %, sans buée

© 2007 SAE IT-systems GmbH & Co. KG sous réserve de modifications techniques. Photos des produits éventuellement avec extras . Édition 16.07.07



Im Gewerbegebiet Pesch 14
D-50767 Köln
Tel: +49 (0)221 59 808 - 0
Fax: +49 (0)221 59 808 - 60
e-mail: info@sae.de
www.sae-it.de