

EY-AS 524, 525 : Unité modulaire de gestion locale, modu524/525

Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Technologie SAUTER EY-modulo 5 : modulaire, rapide et universelle

Caractéristiques

- Produit de la famille de systèmes SAUTER EY-modulo 5
- Unité modulaire de gestion locale (UGL)
- Régulation, commande, contrôle et optimisation des installations techniques d'exploitation, p. ex. dans les équipements CVC
- 26 entrées/sorties
- Extensible avec au maximum 3 modules (modu524) ou 8 modules (modu525)
- Communication BACnet/IP (EN ISO 16484-5)
- Profil BACnet B-BC
- Profil AMEV AS-B (uniquement modu525)
- Serveur web intégré
- Programmation/paramétrage par PC avec le logiciel CASE Suite (sur la base de IEC 61131-3)
- Bibliothèques sur les techniques de régulation
- Fonctions horaire et calendrier
- Régulation prédictive à partir de données de prévisions météorologiques
- Enregistrement de données
- Peut être équipée d'unités de commande et de signalisation locales, peut être déportée jusqu'à 10 m
- Sortie de signal de fonctionnement cadencé



EY-AS525F00*

EY-AS524F001



Caractéristiques techniques

Alimentation électrique

Tension d'alimentation	Voir aperçu des types
Puissance absorbée	Voir aperçu des types
Puissance dissipée	≤ 5 W (sans accessoires)
Courant d'enclenchement maximal	Voir aperçu des types

Valeurs caractéristiques

Pile (mise en mémoire tampon RTC/SRAM)	CR2032, enfichable
--	--------------------

Entrées/sorties

Entrées numériques	8 (alarme/état)
Sorties numériques	6 (relais, 24...250 V~, 2 A)
Entrées universelles	8 (Ni1000/Pt1000, U/I/R, DI)
Sorties analogiques	4 (0...10 V)
Sortie chien de garde cadencé	1 (5 Hz)

Fonction

Objets de points de données BACnet	512 (y compris HW)
Liens client BACnet	200 (Peer to Peer)
Régulation	32 (Loop)
Active COV Subscription	1500
Représentation structurée	128 (Structured View)
BBMD dans BDT	32
FD dans FDT	32

Objets dynamiques

Programmes horaires	64 (Schedule)
Calendrier	16 (Calendar)
Données historiques	100 (Trend Log), jusqu'à 30 000 entrées
Notifications d'alarme	16 (Notification Class)
Diagramme	32 (Log View), uniquement via modu-Web
Objet Command	16



Architecture		
	Processeur	32 bits, 400 MHz
	Flash	16 MB
	Serveur Web embarqué	moduWeb
	Données d'application	Via CASE Engine
	SDRAM (mémoire vive)	32 MB
	SRAM (mémoire statique)	1 MB
Interfaces, communication		
	Réseau Ethernet	1 connecteur femelle RJ-45
	10/100 BASE-T(X)	10/100 Mbits/s
	Protocoles de communication	BACnet/IP (DIX)
	Connexion des modules E/S et COM	1 connecteur de bus E/S intégré pour jusqu'à 3 ou 8 modules (charge 1 100 mA max.)
Unités de commande et de signalisation		
	Terminal de commande local modu840 (LOP)	1 interface intégrée
	Connexion modu 6 (LOI)	1 interface intégrée
Conditions ambiantes		
	Température de service	0...45 °C
	Température de stockage et de transport	-25...70 °C
	Humidité ambiante adm.	10...85 % HR sans condensation
Structure constructive		
	Montage	Sur rail DIN
	Dimensions L × H × P	160 × 170 × 115 mm
	Poids	0,8 kg
Normes, directives		
	Indice de protection ¹⁾	IP20 (EN 60529)
	Classe de protection	I (EN 60730-1)
	Classe climatique	3K3 (IEC 60721)
	Classe du logiciel	EN 60730-1, annexe H
	Classe énergétique ²⁾	I jusqu'à VIII = jusqu'à 5 % selon (UE) n° 811/2013, 2010/30/UE, 2009/125/CE
	Profil BACnet	B-BC (nach ISO 16485)
	Profil AMEV	modu525 : certifié selon AS-B modu524 : fonctionnalité comme AS-B, mais sans certification
Conformité CE selon		
	Directive CEM 2014/30/UE	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
	Directive basse tension 2014/35/UE	EN 60730-1, EN 60730-2-9 EN 60950-1

¹⁾ Uniquement à l'avant avec couvre-bornes, cache pour LOI et couvercle transparent

²⁾ Lors de l'utilisation d'une unité de gestion locale comme régulateur de température, la plupart des classes de régulateurs de température peuvent être atteintes conformément à la prescription 811/2013 de la directive européenne 2010/30/UE. Pour de plus amples informations sur la classe de température effective atteinte, veuillez vous référer au programme utilisateur de l'intégrateur de systèmes.

Aperçu des types

Modèle	Tension d'alimentation	Puissance absorbée	Courant d'enclenchement maximal	Nombre maximal de modules	Nombre maximal de modules
EY-AS524F001	230 V~, ±10 %, 50...60 Hz	≤ 13 VA/5 W (sans accessoires)	Pour 230 V~ : 8 A (5 ms)	3	Max. 3 modules, dont max. 2 modules E/S max. 2 modules moduCom
EY-AS525F001	230 V~, ±10 %, 50...60 Hz	≤ 13 VA/5 W (sans accessoires)	Pour 230 V~ : 8 A (5 ms)	8	Max. 8 modules, dont max. 2 modules moduCom
EY-AS525F005	24 V=, ±10 %, 24 V~, ±20 %, 50...60 Hz	≤ 11 VA/4 W (sans accessoires)	Pour 24 V= : 35 A (5 ms) pour 24 V~ : 39 A (5 ms)	8	Max. 8 modules, dont max. 2 modules moduCom

Accessoires

Modules E/S enfichables

Modèle	Description
EY-IO530F001	Entrées numériques et universelles (8 DI/8 UI)
EY-IO531F001	Entrées numériques (16 DI)
EY-IO532F001	Entrées universelles (16 UI)
EY-IO533F001	Entrées universelles et numériques (8 UI/4 DI/4 S0)
EY-IO534F001	Entrées analogiques avec séparation galvanique (8 AI courant/tension)
EY-IO550F001	Sorties numériques (6 DO, relais)
EY-IO551F001	Sorties numériques (16 DO, collecteur ouvert)
EY-IO570F001	Sorties analogiques et entrées universelles (4 DI/8 UI)
EY-IO571F001	Entrées/sorties numériques (16 DI/DO, collecteur ouvert)
EY-IO572F001	Sorties analogiques, entrées universelles et numériques (4 AO/8 UI/3 DI)
EY-LM590F001	Module novaLink (8 canaux)

Modules de communication enfichables (COM)

Modèle	Description
EY-CM721F010	Raccordement de systèmes tiers avec EIA-232 et EIA-485 pour maître Modbus/RTU
EY-CM721F020	Raccordement de systèmes tiers avec EIA-232 et EIA-485 pour M-Bus
EY-CM731F020	Raccordement de systèmes tiers M-Bus et EIA-232 pour M-Bus

Commande/signalisation locale

Modèle	Description
EY-LO625F001	Commande/signalisation 6 commutateurs Auto-0-I, 4 LED alarme/état, 4 transmetteurs de consigne (A-0...100 %), 8 LED alarme/état
EY-LO630F001	Signalisation par 16 LED, bicolore
EY-LO650F001	6 commutateurs Auto-0-I, 4 voyants LED commande/signalisation
EY-LO650F002	3 commutateurs Auto-0-I-II, 4 voyants LED commande/signalisation
EY-LO670F001	4 transmetteurs de consigne (A-0...100 %), commande/signalisation 8 LED
EY-OP840F001	Appareil de commande et de visualisation local modu840
0930240511	Cadre frontal pour 4 unités de commande/de signalisation
0930240540	Adaptateur RJ-45, unités de commande/de signalisation pour cadre frontal
0930240541	Adaptateur RJ-45, panneau de commande pour cadre frontal

Relais de rechange

Modèle	Description
0929360005	Relais-Print (2 circuits imprimés électroniques enfichables avec 3 relais, y compris bornes de raccordement)

Manuels

Modèle	Description
7010050001	Manuel d'utilisation moduWeb version allemande
7010050002	Manuel d'utilisation moduWeb version française
7010050003	Manuel d'utilisation moduWeb version anglaise

Description du fonctionnement

Les unités de gestion locale (UGL) modu524/525 servent à la régulation, à la commande, au contrôle et à l'optimisation des installations techniques d'exploitation. Elles reposent intégralement sur la communication BACnet/IP. Un serveur web (moduWeb) est intégré à l'UGL pour la commande étendue, la visualisation directe des points de données, la notification ou le transfert d'alarmes et la création de profils horaires (Scheduler).



Remarque

Toutes les indications concernant la commande du serveur web sont données dans le document « Commande web du modu525 » (manuel 7010050001). Vous trouverez des indications détaillées sur la fonctionnalité BACnet de l'UGL dans les documents PICS.

Utilisation conforme

Ce produit est conçu uniquement pour l'emploi prévu par le fabricant, décrit à la section « Description du fonctionnement ».

Le respect de la législation relative au produit en fait également partie. Les modifications ou transformations ne sont pas autorisées.

Remarques concernant l'étude de projet

Montage et alimentation en tension

L'UGL modu524/525 doit être montée dans une armoire de commande au moyen d'un rail DIN (EN 60715). Il faut veiller à ce que la pose ne soit pas effectuée à proximité immédiate de dispositifs de protection de puissance, de variateurs de fréquence ou d'autres sources d'interférences CEM. Nous recommandons d'une manière générale de monter l'UGL dans une façade d'armoire de commande DDC. Pour les modèles EY-AS525F001 et EY-AS524F001, l'alimentation en tension s'établit avec une tension secteur de 230 V ; pour le modèle EY-AS525F005 avec un courant alternatif ou continu de 24 V. Lors de l'installation, il faut en outre qu'un organe primaire externe de mise hors tension soit installé. Le raccordement ne doit être effectué que dans l'état hors-tension. Les bornes de mise à la masse sont raccordées en interne au terminal de mise à la terre (PE) (circuits électriques PELV). Tout l'équipement technique doit être raccordé au moyen de bornes à vis. Lors du raccordement de l'alimentation, le conducteur de terre doit aussi être raccordé à la borne correspondante (classe de protection I).

Les câblages de communication doivent être effectués dans les règles de l'art et doivent respecter les prescriptions des normes EN 50174-1, -2 et -3. Ces câblages de communication et d'équipement technique doivent rester éloignés des câblages conducteurs.

Les normes spéciales IEC/EN 61508, IEC/EN 61511, IEC/EN 61131-1 et -2 et similaires n'ont pas été prises en compte.

Les prescriptions locales concernant l'installation, l'application, l'accès, les permissions d'accès, la prévention des accidents, la sécurité, le démontage et l'élimination doivent être prises en compte. En outre, les normes d'installation EN 50178, 50310, 50110, 50274, 61140 et similaires doivent être respectées.

Section de conducteur : min. 0,8 mm², max. 2,5 mm², conducteurs en cuivre respectant les normes et prescriptions nationales d'installation.

Le retour des sondes Ni/Pt1000 doit être séparé des entrées et sorties restantes. Il faut donc utiliser des bornes GND séparées (⊥).

Vous trouverez de plus amples informations dans les instructions de montage MV P100015478.

Entrées/sorties

L'UGL, en tant qu'unité de base, comporte 26 entrées/sorties qui offrent les fonctionnalités suivantes :

Entrées universelles

Nombre d'entrées	8 (UI)
Type d'entrée (codage du logiciel)	Ni1000 (DIN 43760) Pt1000 (EN 60751) Mesure de la tension (U) Mesure du courant (I) uniquement canaux u12, u13 ! Entrée potentiométrique (Pot) Résistance (R) Entrée numérique (DI)
Protection contre les tensions perturbatrices	
Ni/Pt/U/R/Pot/DI	±30 V/24 V~ (sans destruction)
I (canaux u12, u13)	+12 V/-0,3 V (sans destruction)
Fréquence de mise à jour	

Canaux u12, u16	100 ms
Canaux u13, u14, u15, u17, u18, u19	500 ms
En cas de mesure de la température (indépendamment du canal)	≤ 3 s
Résolution	14 bits
Plages de mesure	
Tension (U)	0 (2)...10 V, 0 (0,2)...1 V
Courant (I)	0 (4)...20 mA
Potentiomètre (Pot)	0...1 (100 %) avec raccordement à 3 fils (1...100 kΩ)
Référence	U _{ref} 1,23 V (bornes n° 37, 38) charge maximale de 10 mA
Résistance (R)	200...2 500 Ω
Température	
Ni1000	-50...+150 °C
Pt1000	-50...+150 °C
Entrée numérique	Contacts libres de potentiel, reliés à la masse Optocoupleur, transistor (collecteur ouvert) env. I _{out} = 1,2 mA
Compteur d'impulsions	≤ 3 Hz

Mesure de la température (Ni/Pt)

Les sondes Ni/Pt1000 sont raccordées en technique bifilaire entre l'une des bornes d'entrée pour les entrées universelles (canal u12...u19) et une borne de mise à la masse. Les entrées ne requièrent pas d'ajustage et peuvent être directement utilisées. Une résistance correspondante des conducteurs de 2 Ω est précompensée en version standard. Avec la résistance correspondante des conducteurs de 2 Ω (section de fil 1,5 mm²), le câble de raccordement (fil) peut avoir une longueur maximale de 85 m. Les résistances supérieures des conducteurs peuvent être compensées par le logiciel. Le courant de mesure est pulsé afin que la sonde ne chauffe pas (I_{Mes} env. 0,3 mA).

Mesure de la tension (U)

La tension à mesurer est raccordée entre une borne d'entrée pour les entrées universelles (canal u12...u19) et une borne de mise à la masse. Le signal doit être libre de potentiel. Les plages de mesure avec ou sans décalage 0 (0,2)...1 V ou 0 (2)...10 V sont sélectionnées par le logiciel. La résistance interne r_i de l'entrée (charge) est de 9 MΩ.

Mesure du courant (I)

Une mesure du courant n'est possible qu'à deux entrées. Le courant à mesurer est raccordé à une des deux bornes d'entrée pour les entrées universelles (canal u12, u13) et à une borne de mise à la masse. Le signal de courant doit être libre de potentiel. Les plages de mesure avec ou sans décalage 0 (4)...20 mA sont sélectionnées par le logiciel. Le courant d'entrée maximal doit être limité à 50 mA. La résistance interne R_i est < 50 Ω.

Mesure du potentiomètre (Pot)

Le potentiomètre est raccordé entre une borne d'entrée pour les entrées universelles (canaux u12...u19), une borne de mise à la masse et une borne avec la tension de référence (U_{réf}). Cette mesure est effectuée selon le principe d'un diviseur de tension. Les sorties de tension de référence ne sont pas protégées contre les courts-circuits. Afin de ne pas surcharger celles-ci, la résistance totale de tous les potentiomètres raccordés ne doit pas être inférieure à 123 Ω (charge max. de 10 mA). Une valeur de potentiomètre ≤ 10 kΩ est recommandée afin de garantir une mesure stable et insensible aux perturbations.

Entrées numériques

Entrées numériques (DI avec UI)

L'UGL reçoit aussi des informations binaires avec les entrées universelles. Les informations (alarme/état) sont raccordées entre une borne d'entrée et la masse (u12...u19). L'UGL fournit une tension d'env. 13 V à la borne d'entrée. Lorsqu'un contact est ouvert, l'état correspond à INACTIF/bit=0. Lorsque le contact est fermé, l'état passe sur ACTIF/bit=1 (principe du contact à fermeture). La tension est proche de 0 V tandis que le courant est d'env. 1,3 mA.

Le paramétrage du logiciel permet de définir individuellement chaque entrée comme alarme ou état.

Les entrées numériques peuvent être affichées au moyen d'une unité de signalisation locale (p. ex. accessoire modu630).

Entrées numériques (DI fixes)

Nombre d'entrées	8 (DI fixes)
Type d'entrées	Contacts libres de potentiel, reliés à la masse Optocoupleur Transistor (collecteur ouvert)
Compteur d'impulsions	≤ 50 Hz
Protection contre les tensions perturbatrices	±30 V/24 V~ (sans destruction)
Courant de sortie maximal	env. 1,2 mA par rapport à la masse
Fréquence de mise à jour	100 ms

Les informations binaires sont raccordées entre l'une des bornes d'entrée (d4...d11) et la masse. L'UGL fournit une tension d'env. 13 V à la borne d'entrée. Lorsqu'un contact est ouvert, l'état correspond à INACTIF/bit=0. Lorsque le contact est fermé, l'état passe sur ACTIF/bit=1 (principe du contact à fermeture). La tension est proche de 0 V tandis que le courant est d'env. 1,3 mA.

Le paramétrage du logiciel permet de définir individuellement chaque entrée comme alarme ou état. Les entrées numériques peuvent être affichées au moyen d'une unité de signalisation locale (p. ex. accessoire modu630).

Compteur d'impulsions (CI avec DI)

Il est possible de raccorder des entrées de comptage de contacts libres de potentiel, d'optocoupleurs ou de transistors à collecteur ouvert aux entrées numériques. La fréquence d'impulsion maximale ne doit pas dépasser 50 Hz. Afin que les contacts de commutation soient correctement détectés, un retard anti-rebond de 5 ms est prévu. Les impulsions peuvent être détectées sur des flancs décroissants, sur des flancs croissants ou sur les deux. La durée d'impulsion minimale doit être le quadruple du retard anti-rebond.

Vue d'ensemble de la réception des impulsions

Module de micrologiciel	BI	PC
Entrée numérique	3 Hz	50 Hz
Entrée universelle	3 Hz	3 Hz

Sorties numériques

Nombre de sorties	6 (DO)
Type de sorties	Relais, contacts ouverts au repos (0-I)
Charge sur les sorties	24...250 V~ / 2 A charge ohmique
Durée de cycle du traitement	≤ 500 ms
Nombre de commutations	10 ⁶ cycles

L'actionneur à commuter est directement raccordé aux bornes relais (R20...R25).

Les sorties peuvent être définies pour des fonctions à un ou plusieurs niveaux. Les recopies effectives ne peuvent être réalisées que via des entrées numériques (BACnet COMMAND-FAILURE).

Les sorties sur relais peuvent être alimentées chacune avec une tension de 250 V~ maximum et soumises à une charge de 2 A. L'équipement technique est raccordé au moyen de bornes à vis. Le raccordement ne doit être effectué qu'en état hors tension.

Les sorties sur relais sont séparées les unes des autres de manière sûre grâce à des mesures de protection spéciales. Cela permet des exploitations mixtes avec des circuits de 250 V~ et SELV/PELV, sans causer de dysfonctionnements réciproques.

Les sorties des contacts de relais prennent l'état défini « 0 » (ouvert) lorsque :

- la tension d'alimentation/la communication est interrompue sur le bus E/S,
- ou en cas de panne de l'alimentation en tension de l'UGL

Les relais sont intégrés au moyen de bornes de raccordement dans deux circuits électroniques enfichables, permettant un remplacement aisé.

Sorties analogiques

Nombre de sorties	4 (AO)
Type de sorties	4 × 0(2)...10 V
Charge	≤ 2 mA
Fréquence de mise à jour	100 ms
Résolution	13 bits

La tension de sortie est fournie à l'une des bornes de sortie (a0...a3) et une borne de mise à la masse. Les sorties sont configurées comme sorties push-pull supportant les courants entrants (sink). Chaque sortie peut être soumise à une charge de 2 mA.

Les sorties sont protégées contre les décharges statiques, mais pas contre les tensions perturbatrices adjacentes !

Chien de garde

Le signal chien de garde, qui surveille le déroulement des processus internes de l'UGL, peut être mesuré à la borne 01. Lorsque le processeur et les programmes fonctionnent correctement, la sortie chien de garde est cadencée à environ 5 Hz.

Comme il s'agit d'une construction Open Collector reliée à la masse, il faut observer le point suivant : activation d'un actionneur externe, max. 15 V = charge 10 mA.

En tant qu'application pratique, le signal peut être directement raccordé à une entrée numérique (CI) d'une deuxième UGL et surveillé par le logiciel.

Spécifications techniques des entrées et des sorties

Entrée universelle	Plage de mesure	Résolution	Précision	
			a x étendue de mesure + b x valeur de mesure	
Ni/Pt1000	-50...+150 °C	< 0,05 K	±0,5 %	±0,5 %
U (0/0,2...1 V)	0,02...1,1 V	< 0,1 mV	±0,5 %	±0,5 %
U (0/2...10 V)	0,15...10,2 V	< 1 mV	±0,5 %	±0,5 %
I (0/4...20 mA)	0,5...22 mA	< 0,02 mA	±1 %	±2 %
R	200...2 500 Ω	< 0,1 Ω	±0,2 %	±1 %
Pot (> 1 kΩ)	2...100 %	< 0,5 %	±1 %	±1 %

Exemple de calcul de précision : Valeur de mesure : 20 °C. Étendue de mesure : -50 °C + 150 °C = 200 K

Précision = a x étendue de mesure + b x valeur de mesure = ±0,5 % x 200 K ±0,5 % x 20 °C = ±1 K ± 0,1 K = ±1,1 K

Sortie analogique	Plage de réglage	Résolution	Précision
AO (0/2...10 V)	0,01...10,2 V	< 2 mV	< 1 % de la valeur finale

Entrée binaire (0-I)	Entrée universelle (UI)	Entrée numérique (DI)
Seuil de commutation inactif « 0 »	> 3 V	> 4 V
Seuil de commutation actif « 1 »	< 1,5 V	< 2,5 V
Hystérésis de commutation	> 0,4 V	> 0,3 V
Compteur d'impulsions	≤ 3 Hz	≤ 50 Hz

Chien de garde

Sortie collecteur ouvert	15 V=, ≤ 10 mA	Fréquence d'impulsion 5 Hz
--------------------------	----------------	----------------------------

Mise en service

L'interrupteur (désignation « ON/OFF ») pour la mise en marche ou l'arrêt de l'UGL se trouve en haut à gauche sur l'UGL. Celui-ci n'est pas un organe de mise hors tension de l'alimentation secteur ! L'interrupteur sépare seulement le circuit secondaire du bloc d'alimentation qui alimente la station de base, les modules E/S et les unités de commande.

Voyants LED

Si l'UGL est mise en service (interrupteur « ON »), les différents états de fonctionnement sont affichés au moyen de 4 LED.

Le tableau suivant indique la fonction des différentes LED.

LED système

Désignation des LED	État	Description
RUN/FAULT	Vert en permanence	UGL en service
	Vert clignotant	Identification via CASE Sun
	Rouge clignotant	UGL en configuration, redémarrage/téléchargement actif
	En alternance vert - rouge - éteint	Test de voyants LED actif (priorité type d'affichage)
	Rouge clignotant	Erreur interne
Bus E/S ³⁾ (aucune désignation)	Vert en permanence	Fonctionnement E/S correct
	Vert intermittent	Aucun programme utilisateur (CASE Engine)
	Rouge clignotant ou allumé en permanence	Bus E/S non opérationnel
	En alternance vert - rouge - éteint	Test de voyants LED actif (priorité type d'affichage)
LNK	Jaune en permanence, rouge en permanence	UGL en mode de démarrage
	Vert en permanence	Liaison avec le réseau établie
	Arrêt	Liaison avec le réseau interrompue
ACT	Jaune intermittent	Ethernet (transmission de données active)

Programmation et paramétrage

Le programme utilisateur complet (plan Engine) et les différents paramétrages (objets BACnet, images pour moduWeb, etc.) sont créés au moyen de CASE Suite. Il est possible d'utiliser jusqu'à 512 points de données BACnet, entrées et sorties matérielles incluses.

Chaque UGL doit être configurée pour la communication au sein d'un réseau Ethernet. Tous les réglages tels que l'adresse IP, le masque de sous-réseau, la passerelle et le numéro d'instance (DOI) sont paramétrés via CASE Suite. Une configuration automatique par serveur DHCP est également possible.

Afin d'identifier visuellement l'UGL dans un réseau, il est possible de faire clignoter la LED Run/Fault via l'outil de mise en service CASE Sun.

L'UGL comporte un programme d'exploitation rapide. Ce dernier lit toutes les entrées, prend en charge les modules fonctionnels paramétrés, actualise les sorties et réalise la communication requise avec d'autres stations ou la couche de gestion (PC).

Le programme utilisateur peut être chargé d'un point quelconque dans le réseau IP au moyen de CASE Suite. Un téléchargement actif est indiqué par des voyants LED rouges clignotants. Les données sont écrites dans une mémoire flash et sont conservées même après une coupure de courant ! Les entrées et sorties peuvent être paramétrées par le programme utilisateur et librement utilisées pour des tâches de commande et de régulation.

Initialisation

Une initialisation de l'UGL peut être effectuée avant le téléchargement au moyen de CASE Suite.

Micrologiciel/mise à jour

L'UGL est fournie avec une version actuelle du micrologiciel. Si une nouvelle version du micrologiciel est disponible avant que l'UGL soit montée et mise en service, l'UGL peut être mise à jour directement par le réseau via CASE Suite. Une mise à jour active est indiquée par des voyants LED rouges clignotants.

La version du micrologiciel de l'UGL peut être consultée au moyen du terminal de commande local modu840 ou via PC/CASE Suite.

Il est impératif de vérifier la version du micrologiciel avant la mise en service d'une UGL et, le cas échéant, d'effectuer une mise à jour.

Horloge interne

Une horloge temps réel (RTC) pour les programmes horaires est intégrée dans l'UGL. La date, l'heure et le fuseau horaire sont réglés dans l'UGL lors du chargement des données utilisateurs.

Un réglage manuel de l'heure, de la date et du fuseau horaire peut être effectué via un serveur web intégré (moduWeb) ou au moyen du navigateur BACnet.

³⁾ La LED du bus E/S se trouve en haut à droite entre deux lamelles

Les services BACnet « DM-TS-B » et « DM-UTC-B » permettent de synchroniser automatiquement l'heure et la date en fonction des données correspondantes déterminées par un serveur de temps BACnet (p. ex. SAUTER Vision Center). L'UGL peut aussi servir elle-même de serveur de temps BACnet (service DM-ATS-A).

Le passage à l'heure d'été (Daylight saving) est activé par défaut dans les caractéristiques réseaux (CASE Engine) de l'UGL et comprend toutes les unités de gestion locale intégrées dans le même réseau. En cas de divergence avec le passage à l'heure d'été européen, les heures de changement peuvent être adaptées aux spécificités locales.

Programmes horaires, calendrier

La fonctionnalité BACnet permet de créer jusqu'à 64 objets de programme horaire (Scheduler) et jusqu'à 16 objets de calendrier (Calendar) dans l'UGL.

Le terminal de commande local modu840 ou le serveur web moduWeb permettent d'afficher, de commander ou de modifier les objets de programme horaire ou de calendrier.

Enregistrement de données

La fonctionnalité BACnet permet de créer jusqu'à 100 objets Trend Log (points de données). Il est possible de définir un enregistrement périodique (intervalle de temps) ou en fonction des seuils de trame (COV).

Le serveur web intégré moduWeb permet d'enregistrer périodiquement des points de données dans un intervalle de temps d'une minute, indépendamment des objets Trend.

Pile, mise en mémoire tampon des données

Une pile bouton enfichable au lithium assure qu'en cas d'absence de tension, l'horloge temps réel pour les programmes horaires (Scheduler/Calendar) et les données importantes, telles que le compteur, les algorithmes de régulation adaptatifs et les données historiques (Trend Log) sont conservées en mémoire (SRAM). La pile-tampon intervient immédiatement après une coupure de courant. Au bout d'environ 1 semaine sans alimentation en tension secteur, l'unité de gestion locale passe en mode de stockage. Ceci afin de garantir une durée de vie de la pile aussi longue que possible pour les appareils ne fonctionnant pas. La mise de données en mémoire tampon par la pile est désactivée et l'horloge temps réel ne fonctionne plus. Les données historiques, les relevés de compteur ainsi que les algorithmes de régulation adaptatifs ne sont plus mis en mémoire tampon. Il est donc nécessaire de régler la date et l'heure après le retour de l'alimentation en tension. La tension des piles n'est pas surveillée par l'UGL.



Remarque

Après environ 1 semaine sans alimentation en tension secteur, l'UGL passe en mode stockage, c'est-à-dire que la mise en mémoire tampon des données par la pile est désactivée, ce qui peut entraîner la perte de données! La tension des piles n'est pas surveillée par l'UGL.

Caractéristiques techniques

Type (standard)	Pile bouton au lithium CR2032
Tension nominale	3 V
Capacité	210 mAh
Dimensions	20 mm × 3,2 mm

Si un remplacement de la pile pendant la période de fonctionnement s'avère nécessaire, seul un personnel spécialement formé peut l'effectuer !

Les données utilisateurs de CASE Engine et les données utilisateurs modifiées (p. ex. par client BACnet) sont enregistrées durablement dans la mémoire flash et ne requièrent pas de pile-tampon. Il est cependant recommandé de sauvegarder les données utilisateurs (CASE Engine) et les données utilisateurs modifiées (p. ex. BACnet DM BR) afin d'augmenter la protection contre la perte de données.

Consignes en cas de coupure secteur

Parmi les coupures secteur, on distingue :

Micro-coupures

Les coupures secteur inférieures à 1 ms sont pontées sans désactivation ni autres conséquences. L'installation continue de fonctionner en mode de fonctionnement normal.

Coupures normales

Les coupures secteur supérieures à 1 ms signifient pour l'UGL une désactivation ordonnée. Lors du retour de la tension secteur, l'activation s'effectue selon les priorités. Le comportement lors de la dés-

activation et de l'activation est défini de manière autonome par l'UGL. Les points suivants s'appliquent aux fonctions ou objets BACnet :

- Chaque redémarrage peut être signalé par un message de redémarrage (service DM-R-A)
- La « Notification Class Recipient List » est conservée et les clients reçoivent en outre automatiquement les informations d'événements et d'alarmes, sans avoir à se reconnecter.
- Les souscriptions COV aux autres stations sont automatiquement reconnectées.
- Les connexions entre unités de gestion locales (UGL-UJL) sont réactualisées (resouscription).
Lors du retour du réseau, l'UGL contrôlera la cohérence des données et remettra automatiquement la communication en marche.

Interrupteur

L'interrupteur « ON/OFF » (μ P-Power, mode de veille) permet uniquement de séparer le circuit secondaire de l'alimentation à découpage qui alimente en interne l'UGL et les modules E/S avec les unités de commande. Lors de la désactivation de l'UGL, toutes les applications sont arrêtées de manière ordonnée et le fonctionnement du CPU est désactivé ; la RAM statique et l'horloge temps réel (Real Time Clock, RTC) pour la date et l'heure continuent d'être exploitées à partir du circuit primaire, de sorte que la pile pour la mise en mémoire tampon des données ne soit pas soumise à la tension secteur.

Possibilités d'extension

Il est possible d'utiliser des modules de communication ou des modules E/S supplémentaires pour l'extension de la station de base. Les modules sont directement ajoutés à droite de l'UGL et ainsi connectés au connecteur du bus E/S.

L'UGL identifie automatiquement les modules connectés sur le bus E/S. L'affectation des modules et des entrées/sorties doit en outre être effectuée au moyen du logiciel CASE Suite dans l'UGL.

Le nombre de modules pouvant être raccordés est limité à 8 (modu525) ou à 3 (modu524), la somme de tous les appareils raccordés (modules et unités de commande) ne devant pas dépasser l'intensité maximale du courant de 1 100 mA de l'UGL modu525 ! Cette condition doit être vérifiée avant l'étude de projet.

Les indications de courant absorbé des différents modules, unités de commande ou de signalisation sont consultables sur les fiches techniques respectives.

Il est possible d'utiliser jusqu'à 2 modules COM (modu721, 731) par UGL. Il faut impérativement utiliser les modules COM à la place 1 ou aux places 1 et 2.

Pour le modu524, il faut tenir compte du fait que 2 modules COM max. et 2 modules E/S max. peuvent être utilisés parmi les 3 modules qu'il est possible de raccorder au maximum (modu590 compte dans ce cas comme un module E/S).



Remarque

L'ajout ou le retrait de modules E/S ne doit être effectué que lorsque l'UGL est hors tension. Le non respect de ces prescriptions peut entraîner la destruction des composants électroniques ! L'intensité de courant maximale de 1 100 mA de l'UGL modu525 ne doit pas être dépassée ! Il faut s'assurer en amont de l'étude de projet que cette valeur n'est pas dépassée. L'intensité de courant maximale comprend la somme de tous les appareils raccordés, y compris les modules E/S et les unités de commande. Vous trouverez des indications sur le courant absorbé des modules E/S et des unités de commande et de signalisation dans les fiches techniques correspondantes.

Données de prévisions météorologiques

L'UGL peut acquérir, via une connexion Internet, directement et sans composants supplémentaires, des prévisions météorologiques (température (min, max), durée d'ensoleillement, rayonnement global, précipitations, humidité relative, vitesse et direction du vent) pour une régulation proactive et efficace en termes d'énergie.

Unité de commande/signalisation locale (LOI)

L'UGL peut être complétée par une unité de commande et de signalisation locale (LOI - Local Override and Indication Unit) afin de permettre l'activation ou la signalisation manuelles de composants de l'installation. L'unité peut être insérée ou retirée pendant le fonctionnement (hot-plug) sans entraver les fonctions de l'UGL. Les positions de l'interrupteur sont directement identifiées et mises en œuvre par l'UGL. La fonction correspond à la norme EN ISO 16484-2:2004 pour les unités locales d'affichage/de commande prioritaire.

Le quadruple cadre frontal (accessoire) permet aussi l'exploitation déportée des unités d'affichage et de commande jusqu'à 10 m.

**Remarque**

Avant l'utilisation d'une unité, les positions de l'interrupteur doivent être mises sur « automatique » afin de ne déclencher aucune commutation intempestive aux sorties. Lors du retrait de l'unité, toutes les sorties sont activées avec les valeurs du mode automatique de l'UGL.

D'après la norme, les « Local Override and Indication Devices » permettent une exploitation restreinte des composants de l'installation sans influence de l'UGL prévue pour l'application.

Les sorties qui se trouvent en position manuelle peuvent changer brièvement d'état lors d'un téléchargement du programme utilisateur.

Fonctions

- En position automatique (« A »), l'état de commutation est prédéfini par le programme de l'UGL.
- En position de mode manuel (0, I, II ou 0...100 %), ces fonctions ont la priorité par rapport au mode de programmation de l'UGL. L'indicateur d'état « overridden » est activé dans chaque position du mode manuel pour les objets BACnet affectés (AO, BO, MO).
- Utilisation de voyants LED :
 - En principe, les LED des entrées numériques indiquent l'état de l'affectation de l'entrée. Mais les LED peuvent aussi être affectées par la programmation CASE pour afficher des fonctions telles qu'une alarme collective, un dépassement d'une valeur limite, etc. En général, il est possible d'activer une LED verte pour fournir des informations sur l'état et une LED rouge permanente en cas d'alarme.
- La fonction BACnet d'acquiescement des alarmes permet de signaler les alarmes non acquittées directement par un clignotement, ou après leur acquiescement, par une LED allumée en permanence si elles sont encore actives.
- Les sorties analogiques et numériques peuvent être commandées sans application utilisateur (CASE Engine).

Vous trouverez de plus amples informations sur le mode de fonctionnement des unités de commande et de signalisation dans la fiche technique 92.081 (EY-LO 625...670).

Concept d'étiquetage

Les unités locales de commande/signalisation sont étiquetées ou numérotées avec des symboles spécifiques à leurs fonctions. Il est possible d'apposer un étiquetage individuel sur une étiquette en papier dans le couvercle transparent à l'avant. L'étiquetage se fait en général avec des textes générés dans CASE Suite qui sont imprimés avec des imprimantes usuelles sur des feuilles de papier A4 normales.

Terminal de commande local modu840

La commande de l'UGL peut être effectuée au moyen de l'accessoire modu840. Le raccordement s'effectue directement à l'avant du boîtier.

Tous les points de données sont affichés en texte clair par rotation et pression, et peuvent ainsi être également commandés ou réglés. Un terminal de commande ne peut être utilisé qu'avec une UGL. Une exploitation simultanée de modu840 et des unités de commande et de signalisation modu625... modu670 est possible par ajout sur le quadruple cadre frontal (accessoire). Le montage peut être effectué directement dans l'armoire de commande ou à l'extérieur (déporté de 10 m max.)

Terminal de commande local

Affectation des bornes et des canaux

Description modu524/525	Canal	Schéma	Bornes	
			Signal	GND
Sortie chien de garde (OC à impulsion)		Chien de garde	1	
Sortie analogique (0...10 V)	0	a0	2	3
	1	a1	4	5
	2	a2	6	7
	3	a3	8	
Entrée numérique Compteur d'impulsions (CI)	4	d4	9	
	5	d5	10	11
	6	d6	12	13
	7	d7	14	15
	8	d8	16	17
	9	d9	18	
	10	d10	19	
	11	d11	20	
Entrée universelle (Ni/Pt1000/U/I/R/Pot/DI) Signal de courant uniquement sur canaux 12, 13 ou bornes 22, 24	12	u12	22	21
	13	u13	24	23
	14	u14	26	25
	15	u15	28	27
	16	u16	30	29
	17	u17	32	31
	18	u18	34	33
Tension de référence 1,23 V			37	
			38	
			In	Out
Sortie numérique (relais 0-1)	20	R20	39	40
	21	R21	41	42
	22	R22	43	44
	23	R23	45	46
	24	R24	47	48
	25	R25	49	50

Élimination

Lors de l'élimination, il faut respecter le cadre juridique local actuellement en vigueur.

Vous trouverez des informations complémentaires concernant les matériaux dans la « Déclaration matériaux et environnement » relative à ce produit.

Plan d'encombrement

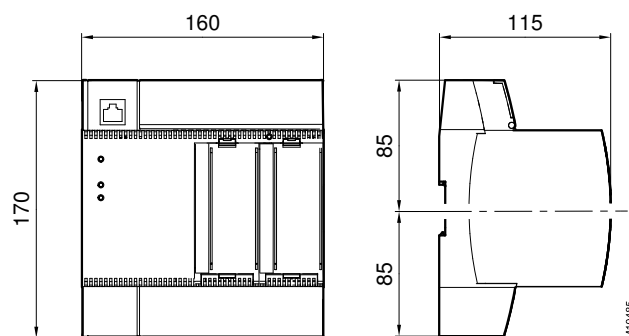
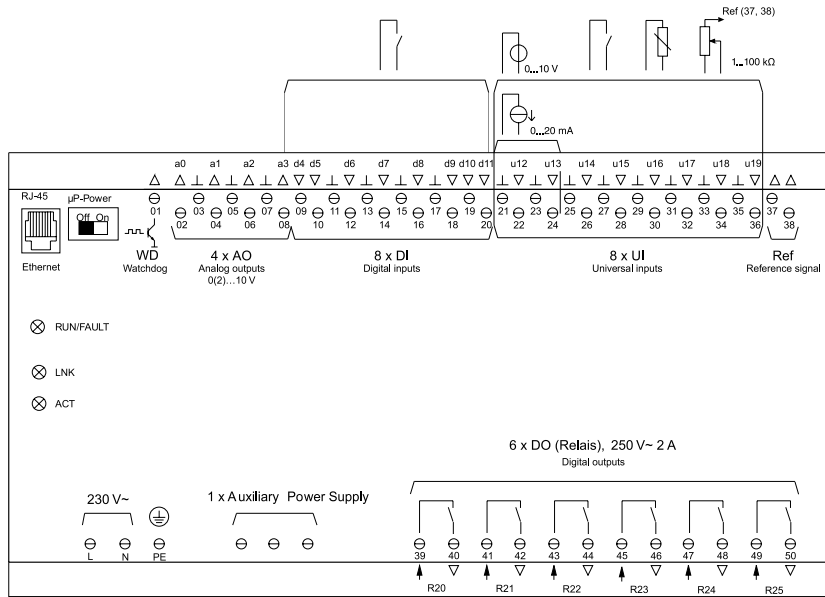
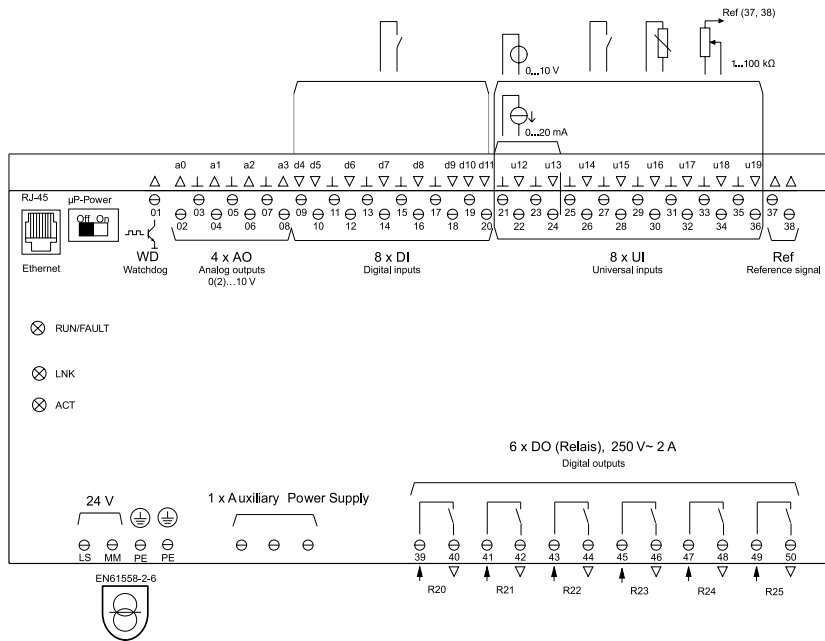


Schéma de raccordement

EY-AS 524F001 ou EY-AS525F001



EY-AS525F005



Avec EY-AS525F005, les bornes MM, PE (terre) et la masse se trouvent sur le même potentiel.