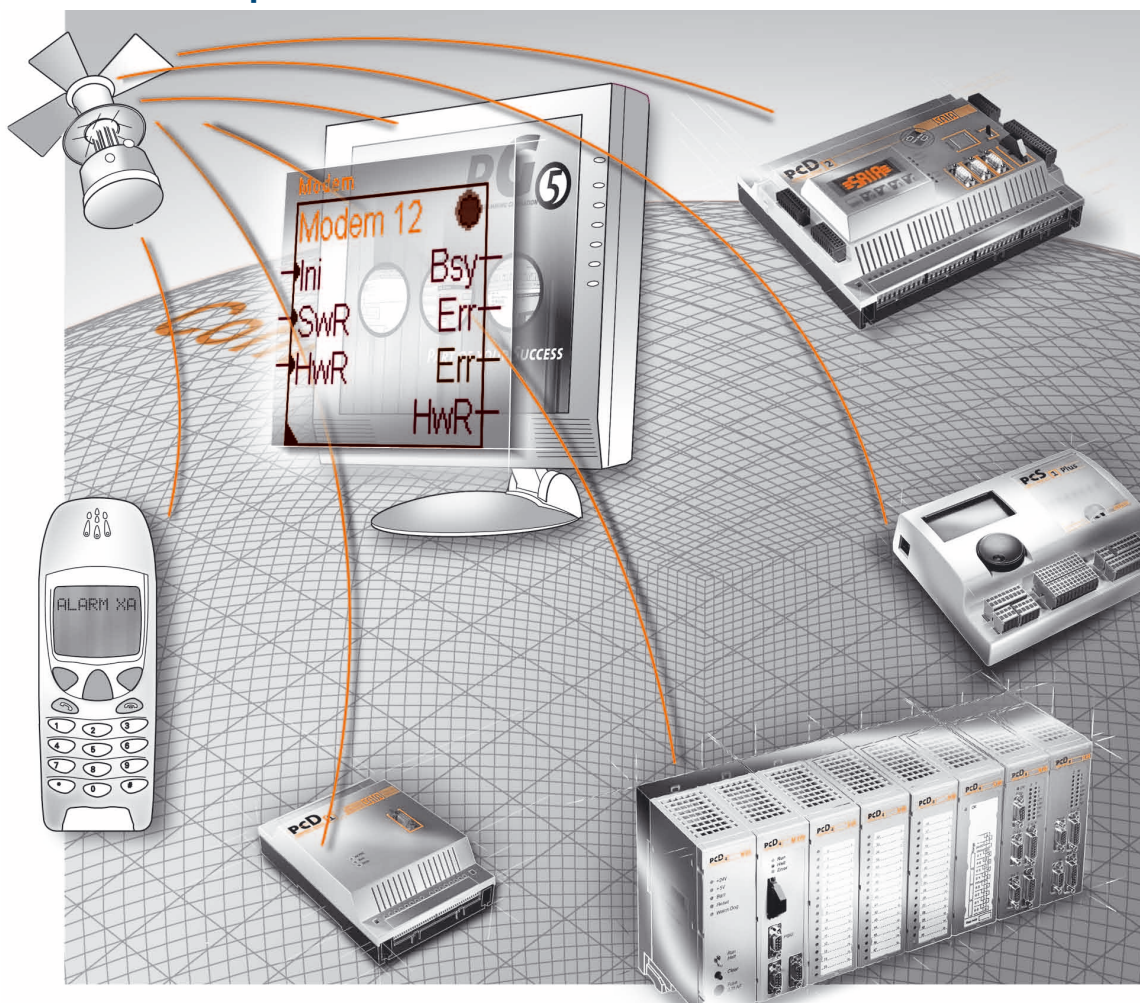


Notice technique



Les bibliothèques modem du Saia® PCD

Controls Division

Réalisation de réseaux complets par modem ou télémaintenance et transmission d'alarmes par minimessages (SMS), radiomessagerie ou signaux multifréquences (DTMF)

Les bibliothèques modem PG5 vous font bénéficier de solides atouts:

- Extension de la liaison modem intégrée au logiciel d'exploitation pour mettre à votre portée des applications de choix, telles que les minimessages SMS, la radiomessagerie et les transmissions multifréquences
- Raccordement au PCD d'un maximum de trois modems
- Élaboration de fonctions modems complexes ou construction de réseau par simple positionnement de boîtes de fonctions (FBoxes) graphiques, sans connaissance particulière des modems
- Boîtes de fonctions dédiées au diagnostic pour faciliter la mise en service de vos transmissions par modem
- Acquiescement des événements anormaux par télédiagnostic

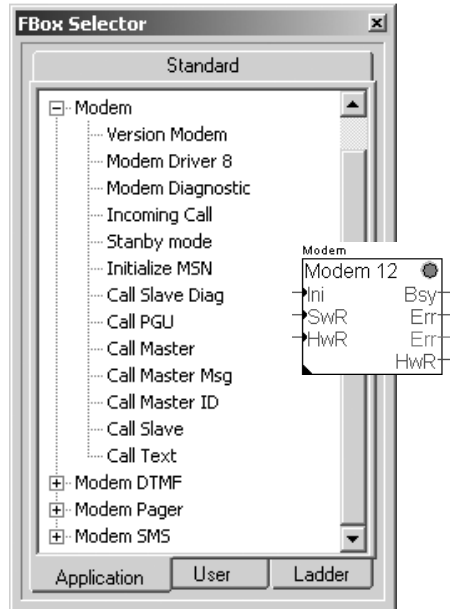
Les points forts des bibliothèques modem PG5:

- Programmation de réseau par liaisons modem
- Intégration dans des programmes de réseaux existants à l'aide des boîtes de fonctions d'émission et de réception de la famille «Communication» de la bibliothèque de base
- Télémaintenance: possibilité d'utiliser les tonalités de numérotation de n'importe quel téléphone pour télécommander le PCD
- Commande à distance du PCD par SMS
- Déclenchement d'alarmes: transmission de messages de texte à un téléphone mobile (par SMS) ou à un récepteur de radiomessagerie
- Connexion par modem de réseaux de PCD à des systèmes de supervision

Les points communs de toutes les boîtes de fonctions FUPLA

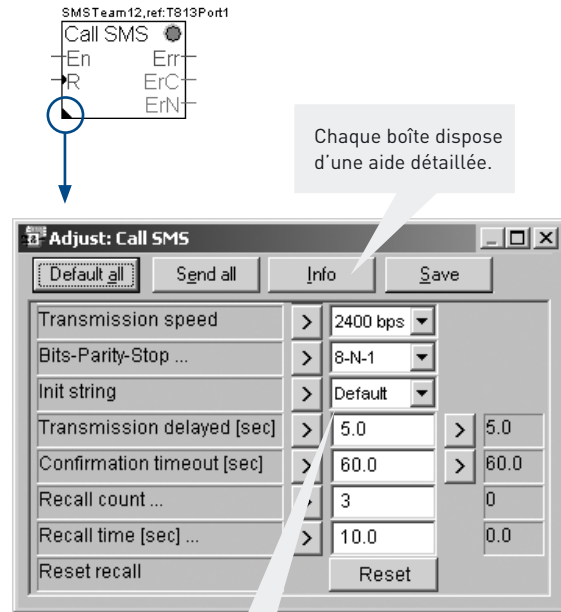
Classement par familles de fonctions

Toutes les boîtes de fonctions (FBoxes) sont regroupées en familles. Un simple glisser-déplacer suffit pour ajouter une boîte au programme. Les bibliothèques modem résident dans le répertoire intitulé «Application».



Fenêtre de paramétrage accessible en ligne

Pour éviter de surcharger vos schémas de lignes inutiles, les boîtes de fonctions marquées d'un coin doté de fenêtres de paramétrage.



Chaque boîte dispose d'une aide détaillée.

Les valeurs par défaut, chargées d'office au lancement du programme, peuvent être surveillées ou modifiées en ligne.

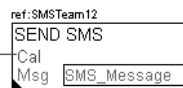
Facilité de repérage des différents types de données par code couleur

À chaque type de données sa couleur: l'idéal pour améliorer la lisibilité de vos programmes!

- Binaire Rouge
- Entier Vert
- Virgule flottante Jaune



Les données textuelles sont saisies dans des champs de texte.



Les entrées dynamiques (déclenchées sur transition) sont repérées par un triangle.



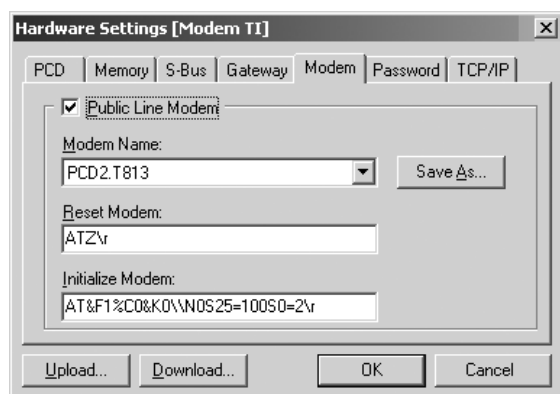
La fenêtre de paramétrage ne sert pas seulement à fixer les paramètres de la boîte de fonctions, mais aussi à suivre et, au besoin, à modifier chacun d'eux en ligne. Par exemple, la boîte «ModemDriver12» permet de consulter le délai de rappel (paramètre «Recall time») et de le modifier en ligne.

Généralités sur les modems

Une fonction modem intégrée au logiciel d'exploitation de l'automate

Chaque PCD gère d'emblée une liaison modem par le biais de son logiciel d'exploitation. Une connexion modem peut être établie avec un PCD depuis votre PC, sans aucune programmation ni bibliothèque modem supplémentaire.

Pour cela, il suffit de raccorder un modem au PCD et de le configurer dans les paramètres matériels.



Ainsi, dès que l'outil de programmation PG5 appelle le PCD, celui accepte l'appel et peut alors être programmé par modem.

Les programmes en langages FUPLA et IL (liste d'instructions) sont bien sûr aussi visualisables en ligne par modem.

Une protection par mot de passe interdit tout appel du PCD par une personne non habilitée.

Les avantages des bibliothèques modem

Les bibliothèques modem n'autorisent pas seulement la maintenance de l'installation par modem et PG5; elles permettent aussi au PCD, en cas de problèmes ou d'incidents, d'envoyer des messages de façon autonome, par service SMS ou radiomessagerie.

En outre, l'accès au PCD est sécurisé par la programmation d'une fonction de «rétroappel». Dans ce cas, le PCD est d'abord appelé, puis il enregistre l'appel, sans l'accepter, et rappelle ensuite un numéro connu.

Ces bibliothèques permettent ainsi de bâtir des réseaux de modems complets, constitués de nombreuses stations esclaves.

Des fonctions de diagnostic facilitent la mise en service d'une application par modem.

Grâce à ces bibliothèques, le PCD peut aussi contacter de lui-même un superviseur. Des fonctions évoluées lui permettent d'envoyer des messages particuliers comme, par exemple, le numéro d'identification d'une station ou des messages du type «Contrôle d'existence», «Alarme globale», «Tampon de données»...

À chaque cas de figure... sa solution

Problème: une installation pilotée par PCD nécessite l'intervention immédiate d'un agent de maintenance.

Solution: le PCD alerte lui-même la maintenance par radiomessagerie ou SMS. L'agent de maintenance peut à son tour contacter sur-le-champ le PCD en utilisant tout bonnement un téléphone fixe ou mobile, et récupérer les registres ou indicateurs pour les analyser ou les écraser. Autre possibilité: un appareil de programmation assorti du PG5 analyse le programme pour en corriger les erreurs.

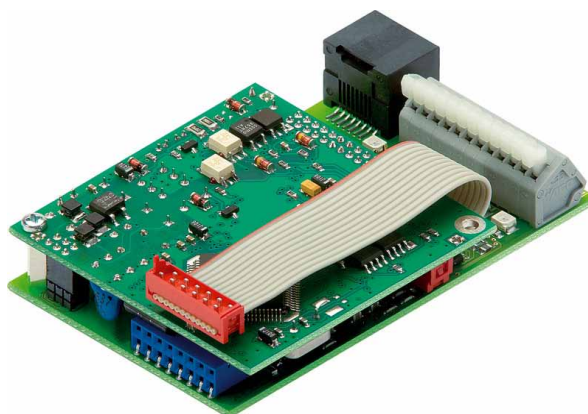
Problème: un centre de contrôle doit communiquer avec des installations réparties sur plusieurs sites pour transmettre ou rapatrier des données.

Solution: le système de contrôle-commande échange des informations avec les PCD par téléphone ou réseau mobile GSM. La liaison est établie à l'initiative soit du système de contrôle-commande, soit du PCD (confirmation par rétro-appel, si nécessaire).

Les cartes modem PCD2.T8..

Les modems destinés aux automates des gammes PCD2/PCD1 et xx7 existent en deux versions: analogique (PCD2.T815) et RNIS (PCD2.T850). Même si, en principe, n'importe quel modem compatible Hayes fait l'affaire, les cartes modem SAIA-T8.. offrent bon nombre d'avantages:

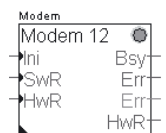
- Le module de communication PCD7.F120 n'est pas nécessaire.
- L'alimentation d'un modem externe est inutile puisque ces cartes modem sont alimentées directement par le PCD.
- Le modem s'installe en 30 secondes, sans frais de câblage.
- Avec une carte modem PCD2.T8.. et le module PCD2.F522, vous pouvez raccorder jusqu'à trois modems à un PCD2.
- Toutes les boîtes de fonctions étant testées avec la PCD2.T8.., finis les problèmes de chaînes d'initialisation.



La bibliothèque Modem de base

Installation et maintenance du modem

Modem Driver 12



Chaque modem doit être paramétré dans cette boîte «pilote modem» contenant toutes les fonctions de contrôle du port série, du modem et de la ligne téléphonique.

Cette boîte, obligatoirement présente, doit précéder toutes les autres dans le programme.

Initialize MSN



Cette boîte de fonctions initialise le numéro d'abonné multiple d'un modem RNIS. À défaut, ce dernier acceptera tous les appels effectués sur la ligne.

Modem Diagnostic



Cette boîte offre au programmeur un large éventail d'informations de diagnostic durant la mise en service.

Version Modem



Cette boîte indique la version de la bibliothèque modem de base utilisée dans le programme (en ligne et hors ligne).

Standby mode



Cette boîte permet de désactiver temporairement le mode veille de la boîte de fonctions «pilote modem» principale.

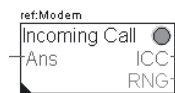
Plusieurs boîtes de ce type peuvent être utilisées. Un signal à l'état haut sur l'entrée de validation «En» active le mode veille durant la période définie.

Documentation des boîtes de fonctions

Pour améliorer la documentation du programme, chaque boîte de fonctions peut être complétée d'un nom et d'un commentaire. Ce nom ne sert pas uniquement à identifier la boîte, mais aussi à relier des boîtes très différentes; par exemple, toutes les boîtes dialoguant par la même interface peuvent être désignées par un même nom. Cela permet de regrouper et de visualiser d'un seul coup d'œil les boîtes constituant une fonction.

Réception d'appel

Incoming Call



Cette boîte de fonctions indique un appel à destination du PCD («ICC» à l'état haut); le signal «RNG» précise le nombre de sonneries. L'appel est accepté dès que le signal de réponse «Ans» est positionné.

Cette boîte est multifonction. On peut, par exemple, décider de ne jamais prendre un appel mais de l'enregistrer pour rappeler dans la foulée le poste de commande ou l'appareil de programmation. Cette fonctionnalité de rétroappel sécurise votre installation en la protégeant de tout accès indésirable; en outre, les frais de communication sont à la charge de l'opérateur du PCD. Pour en savoir plus, reportez-vous à la rubrique «Modem multifréquence» de cette notice.

Si le PCD est censé accepter l'appel, il faut raccorder le modem à un port gérant la synchronisation initiale des échanges (full handshake) et paramétrer la boîte de fonctions «Modem Driver 12» en conséquence. Précisons que c'est le port n° 1 qui assure d'ordinaire cette première synchronisation; si le PCD est équipé du module PCD2.F522, cette fonction est également prévue sur les ports n° 2 et 4.

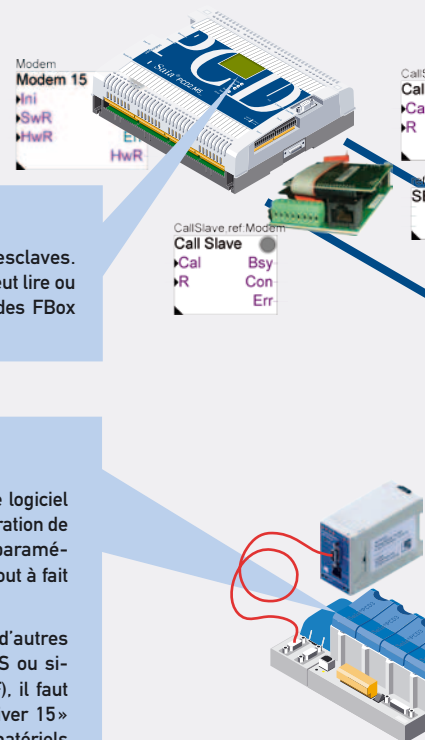
Équipement maître

Il appelle l'un des deux esclaves. Une fois la liaison établie, il peut lire ou écrire des données à l'aide des FBox d'émission et de réception.

Équipement esclave n° 1

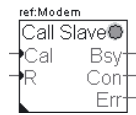
Cet esclave n'a pas besoin de logiciel modem particulier: la configuration de la liaison modem dans les paramètres matériels du PG5 fait tout à fait l'affaire.

Si son modem sert aussi à d'autres fonctions (minimessages SMS ou signaux multifréquences DTMF), il faut utiliser la FBox «Modem Driver 15» plutôt que les paramètres matériels (cf. esclave n° 2 ci-contre).



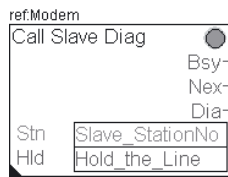
Les réseaux Saia® S-Bus par modem

Call Slave



Cette boîte de fonctions appelle une station esclave PCD lorsqu'un front positif est reçu sur l'entrée «Cal». La connexion établie, la sortie correspondante «Con» passe à l'état haut. Ce signal peut, par exemple, être relié aux boîtes d'émission et de réception de la famille de fonctions «Communication» de la bibliothèque de base de façon à échanger des données.

Call Slave Diag

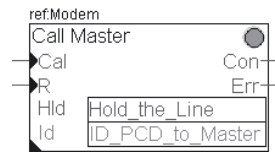


Cette boîte fonctionne comme la précédente, mais aussi avec des programmes écrits en liste d'instructions (IL) et en GRAF-TEC; elle appelle en effet une station esclave PCD lorsque l'indicateur «Connect» d'un programme en langage IL est positionné.

Avec «STXM SRXM», des données peuvent alors être échangées avec l'esclave. L'indicateur de maintien de ligne «Hld» (noté ⇒ sur la boîte) doit être de temps en temps positionné pour garder la connexion.

Appel d'un superviseur ou du logiciel de programmation PG5

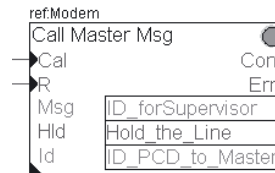
Call Master



Cette boîte de fonctions appelle un maître (habituellement un système de supervision) lorsqu'un front positif est reçu sur l'entrée «Cal», puis bascule le port en mode Esclave S-Bus. La connexion établie, la sortie «Con» passe à l'état haut.

L'indicateur de maintien de ligne «Hld» (noté ⇒ sur la boîte) doit être de temps à autre positionné par le maître pour garder la connexion.

Call Master Msg



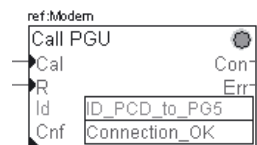
Cette boîte de fonctions est principalement utilisée pour dialoguer avec des superviseurs. Identique à la précédente, elle s'en différencie toutefois par l'envoi, avant transmission des télégrammes S-Bus, d'une chaîne supplémentaire «Msg» au maître qui l'utilise pour identifier la station.

Call Master ID



Boîte identique à la précédente, si ce n'est que l'identification ne figure pas dans une chaîne, mais est sélectionnable dans une liste de messages prédéfinis, affichés dans la fenêtre de paramétrage.

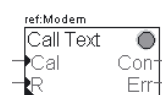
Call PGU



Cette boîte de fonctions appelle le PG5. Le PCD peut alors établir de lui-même une connexion avec l'appareil de programmation, si besoin est.

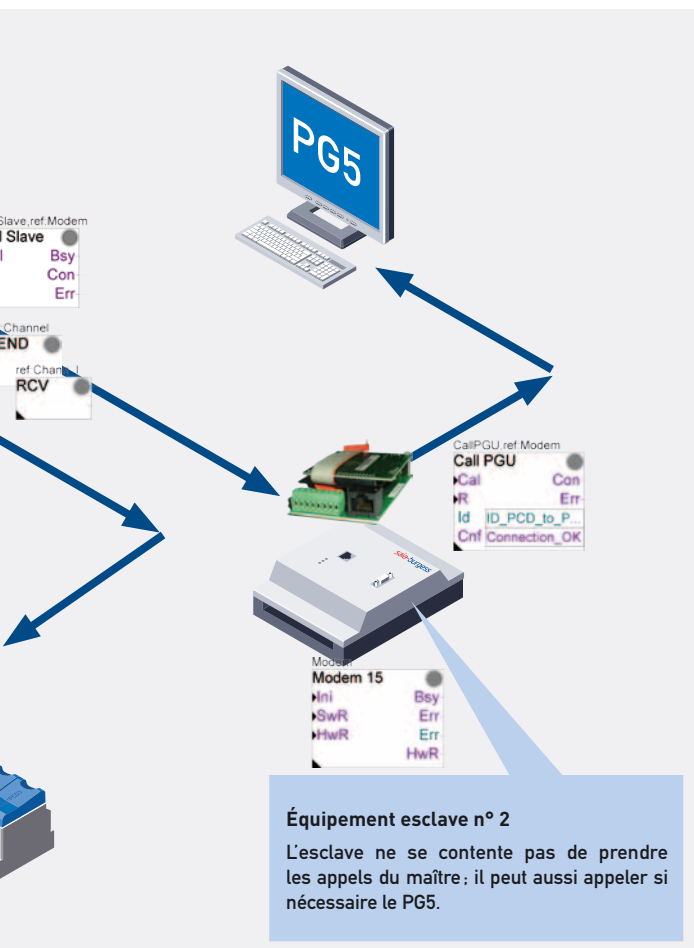
Émission de messages vers afficheurs et imprimantes

Call Text



Appelle un terminal ou une imprimante lorsqu'un front positif est reçu sur l'entrée«Cal»; le port passe alors en mode Texte.

La connexion établie, la sortie «Con» passe à l'état haut. Ce signal peut, par exemple, être relié aux boîtes d'envoi de texte de la famille de fonctions «Communication» de la bibliothèque de base pour transmettre des chaînes à un afficheur.

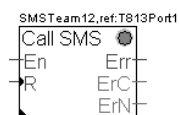


La bibliothèque Modem SMS

Fonctionnalités

Ce modem permet d'envoyer des messages et des alarmes SMS à n'importe quel téléphone mobile du commerce. D'autres fonctions sont également proposées comme la transmission de messages de texte saisis au préalable ou de données système (valeurs de registre...) et la réception de minismessages pour piloter le PCD, ce dernier devant alors disposer d'un modem GSM.

Call SMS

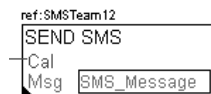


Cette boîte de fonctions prépare le modem à l'envoi de mini-messages. Elle contient également une liste des numéros de téléphone mobile (8 maxi) qui sont modifiables par la fonction «DTMF Update call number SMS» du modem multifréquence.

La référence (par ex., T813Port1) donne le nom de la boîte de fonctions «pilote modem» utilisée pour transmettre le minimessage.

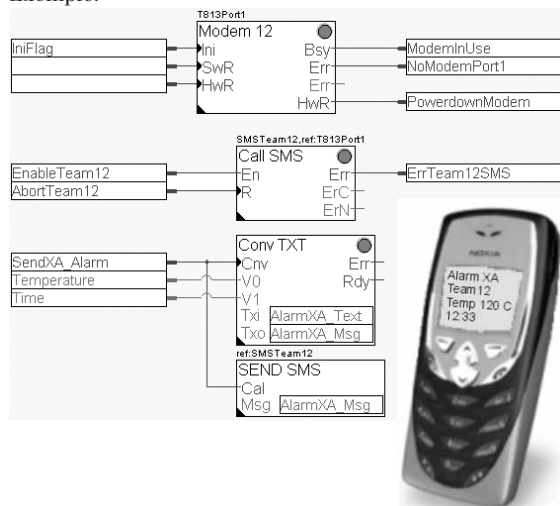
Le nom (par ex., SMSTeam12) de la boîte «Call SMS» sert à son tour de référence aux boîtes d'émission Send.

Send SMS



Cette boîte envoie le texte sous forme de variables «Msg» à l'un des huit numéros de téléphone mobile. Si le PCD est équipé d'un modem GSM, ce texte peut aussi contenir des variables.

Exemple:



«Modem12» initialise le modem, «Call SMS» initialise la fonction SMS (numéros de téléphone mobile, centre de maintenance SMS...), puis «Send SMS» envoie les messages aux numéros de mobile.

Le texte «AlarmXA_Msg» contient le message. Or, dans notre exemple, ce message n'est pas seulement constitué de texte, mais aussi de variables comme la température «Temp 120 C» et l'heure «12:33», qu'il faut alors intégrer au texte, avant envoi du message, avec la boîte «Convert Text Integer».

Send SMS Indirect Message



Identique à «Send SMS», mais ici le message est contenu dans une mémoire de texte et non plus dans une variable «Msg». La valeur de l'entrée entière «Msg» correspond au numéro du texte.

Exemple: si l'entrée «Msg» contient un 6, le texte n° 6 est envoyé.

Send SMS Indirect Destination



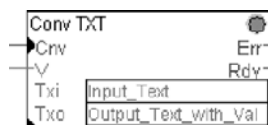
Identique à «Send SMS», à la différence près que le numéro de mobile (1 à 8) n'est plus un paramètre fixe, mais est donné par l'entrée entière «Dst» (destinataire).

Send SMS Indirect Message and Destination



Avec cette boîte de fonctions, texte et destinataire sont commandés par des entrées entières.

Convert Text Integer

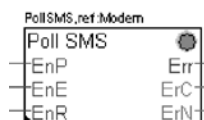


Insère des variables dans un texte. Cette boîte de fonctions permet d'inclure les données machine en cours dans des minismessages. Par exemple, un texte ne signalera pas seulement une «Surchauffe» de l'installation, mais en précisera également la température «Temp 120 C».

Réception de SMS et télécommande du PCD

Si un modem GSM est connecté au PCD, on peut aussi envoyer des minismessages à l'automate qui les interprète et les répercute éventuellement dans ses registres ou indicateurs.

Poll SMS



Si nécessaire, le PCD peut valider le minimessage qu'il a reçu en le renvoyant à l'expéditeur ou en le retransmettant à un autre téléphone mobile (destinataire). Outre cette fonctionnalité, il est aussi possible de confirmer que les éléments de l'automate ont bien pris en compte le message.

Les bibliothèques Modem multifréquence et Modem de radiomessagerie

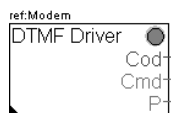
Pilotage d'un PCD par téléphone

La famille de fonctions «Modem multifréquence» permet à n'importe quel téléphone (y compris mobile ou RNIS) de commander à distance le PCD, à l'aide de signaux multifréquences émis à partir du clavier téléphonique. Le PCD valide chaque action par une tonalité positive ou négative. Il doit être équipé d'un modem analogique, comme le PCD2.T815.

Confirmation	Tonalité courte (0.8 seconde), de haute fréquence (2kHz)
Négation	Tonalité longue (2 secondes), de basse fréquence (800Hz)

Si le PCD est censé accepter tous les appels, il faut connecter le modem à un port gérant la synchronisation initiale des échanges (full handshake) et paramétrer la boîte de fonctions «Modem Driver» en conséquence. Rappelons que c'est normalement le port n° 1 qui assure cette première synchronisation, mais le module PCD2.F522 peut aussi remplir cette fonction sur les ports n° 2 et 4.

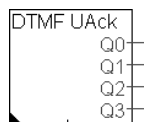
DTMF Driver



Cette boîte de fonctions prépare le modem à la réception de signaux multifréquences et fixe le mot de passe.

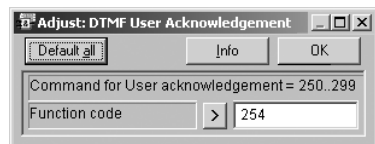
La référence (par ex., Modem) donne le nom de la boîte de fonctions «pilote modem» (Modem Driver) utilisée pour transmettre le message. Le mode veille DTMF doit aussi être paramétré dans la boîte pilotemodem.

DTMF Acknowledgement

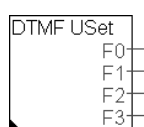


Émet une impulsion de 1 seconde sur la sortie sélectionnée. Chaque boîte de fonctions est numérotée de 250 à 299 et comporte jusqu'à 10 sorties notées Q0 à Q9.

Exemple: 254 * 3 #
Positionne la sortie Q3 de la boîte 254 pendant 1 seconde.



DTMF User Function Set

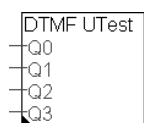


Met à 1 ou à 0 une sortie binaire. Chaque boîte de fonctions est numérotée de 500 à 549 et comporte jusqu'à 10 sorties notées F0 à F9.

1^{er} exemple: 505 * 3 * 1 #
Met à 1 la sortie F3 de la boîte 505.

2^{ème} exemple: 505 * 3 * 0 #
Met à 0 la sortie F3 de la boîte 505.

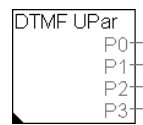
DTMF User Function Test



Lit l'état d'un signal binaire et le traduit en tonalité. Chaque boîte de fonctions est numérotée de 550 à 599 et comporte jusqu'à 10 entrées notées Q0 à Q9.

Exemple: 564 * 3 * 1 #
L'entrée 3 de la boîte 564 est-elle à 1?
Confirmation du PCD par une tonalité courte, de fréquence élevée; négation par une tonalité longue, de faible fréquence.

DTMF User Function Parameter



Écrit des valeurs dans l'une des sorties entières. Chaque boîte de fonctions est numérotée de 600 à 649 et comporte jusqu'à 10 sorties notées P0 à P9.

Exemple: 605 * 2 * 250 #
La valeur 250 est écrite dans la sortie P2 de la boîte 605.

DTMF Update call number SMS



Modifie le numéro de téléphone mobile utilisé pour les minimessages. Chaque boîte de fonctions est numérotée de 180 à 189.

Exemple: 180*1*00492345678#
Le numéro de téléphone occupant la 1^{ère} position de la boîte «Call SMS» devient 00492345678.

Envoi de messages à des récepteurs de radiomessagerie

La famille de fonctions «Modem de radiomessagerie» permet d'envoyer des alarmes et des messages à n'importe quel récepteur de radiomessagerie du commerce.

Call Pager



Cette boîte de fonctions prépare le modem à l'envoi de radiomessages et contient une liste des numéros de récepteur de radiomessagerie (8 maxi par boîte de fonctions).

La référence (par ex., «Modem») donne le nom de la boîte de fonctions «pilote modem» (Modem Driver) utilisée pour la transmission.

Le nom (par ex., «CallPager») de la boîte «Call Pager» sert à son tour de référence aux boîtes d'émission Send.

Send Pager



Cette boîte envoie un message à l'un des huit récepteurs de radiomessagerie lorsque l'entrée «Cal» passe à l'état haut. Le texte «Msg» contient le message (80 caractères maxi) qui peut aussi se composer de variables.

Send Pager Indirect



Identique à Send Pager, mais ici l'entrée «Msg» est un registre dont la valeur donne le numéro du texte à envoyer.

Exemple: le registre «Msg» est chargé avec la valeur 15. Lorsque l'entrée «Cal» passe à l'état haut, le modem envoie le message portant le numéro 15. Cela permet de transmettre différents messages au moyen d'une seule valeur de registre.

Caractéristiques techniques

Automates	Toutes les boîtes de fonctions sont exploitables avec n'importe quel PCD
Configuration du système	<p>Outre un modem et un PCD, d'autres matériels peuvent s'avérer nécessaires comme, par exemple, un module PCD7.F120 (interface RS 232 en A) ou PCD2.F520/..F522 (interface RS 232 en B1/B2).</p> <p>Si le PCD est censé accepter un appel, il faut raccorder le modem à un port gérant la synchronisation initiale du transfert (full handshake) et paramétrer la boîte de fonctions «pilote modem» en conséquence. C'est normalement le port série n° 1 qui se charge de cette première synchronisation des échanges; si le PCD intègre un PCD2.F522, cette fonction est également possible sur les ports n° 2 et 4.</p> <p>Il faut obligatoirement un modem GSM pour exploiter la boîte Poll SMS, et un modem analogique pour les fonctions DTMF.</p>

Références de commande

Référence	Désignation
PCD9.M59 BAS M5	<p>Modem de base</p> <p>Initialisation et diagnostic du modem, profils utilisateur, répertoire des numéros de téléphone, protection par mot de passe, établissement des liaisons, émission et réception événementielle ou temporelle de données entre automates PCD et équipements tiers (par ex., superviseurs), réseau Saia® S-Bus par liaisons modem.</p>
PCD9.M59 PAG M5	<p>Modem de radiomessagerie</p> <p>Transmission événementielle ou temporelle d'un ou de plusieurs radiomessages, gestion du protocole TAP et de divers protocoles spécifiques à chaque pays.</p>
PCD9.M59 SMS M5	<p>Modem SMS</p> <p>Transmission événementielle ou temporelle d'un ou de plusieurs minimessages, gestion des protocoles UCP et TAP, réception de minimessages → pilotage du PCD par SMS.</p>
PCD9.M59 DTM M5	<p>Modem multifréquence</p> <p>Réception de signaux multifréquences (DTMF) pour transmission de commandes par téléphone → pilotage du PCD par DTMF</p>
Outre ces bibliothèques modem, d'autres bibliothèquesvous sont proposées:	
PCD8.P59 000 M9	<p>Bibliothèque de base du PG5</p> <p>Bibliothèque standard de plus de 250 boîtes de fonctions. Pour le détail du PG5, consultez la notice technique n° 26/362et pour la bibliothèque de base, la notice technique n° 26/367.</p>
PCD9.B59 HVC M5	<p>Bibliothèque CVC du PG5</p> <ul style="list-style-type: none">– Plus de 150 boîtes de fonctions dédiées aux applications de chauffage, de ventilation, de climatisation et d'automatisation du bâtiment– Les objets de la bibliothèque CVC sont directement importables dans l'éditeur de pupitre opérateur.
PCD9.C59 EIB M5	<p>Bibliothèque EIB</p> <p>Boîtes de fonctions assurant le couplage avec des réseaux EIB</p>

Contact

Suisse et international

Saia-Burgess Controls SA
Rue de la Gare, 18
CH-3280 Morat/ Suisse
T +41 (0)26 / 672 72 72
F +41 (0)26 / 672 74 99
pcd@saia-burgess.com
www.saia-pcd.com

Cette brochure vous a été remise par :

Site du support produit et
de l'assistance technique Saia® :

www.sbc-support.ch