

Technische Information



Modem-Bibliotheken zur Saia® PCD

Controls Division

Bauen von ganzen Netzwerken über Modem oder Teleservice und Alarme über SMS, Pager und DTMF

Handfeste Vorteile beim Einsatz der PG5-Modem-Bibliotheken:

- Erweitert die in der Firmware integrierte Modem-Anbindung mit attraktiven Anwendungen wie SMS, Pager und DTMF.
- Bis zu drei Modem können mit den Modem-Bibliotheken an die PCD angeschlossen werden.
- Der Aufbau von komplexen Modem-Funktionen oder eines Netzwerkes erfolgt durch einfaches Platzieren von grafischen Bausteinen (FBoxen). Modem-Kenntnisse sind dazu nicht notwendig.
- Diagnostik-FBoxen helfen bei der Inbetriebnahme der Modem-Kommunikation.
- Beheben von Störfällen durch Ferndiagnose.

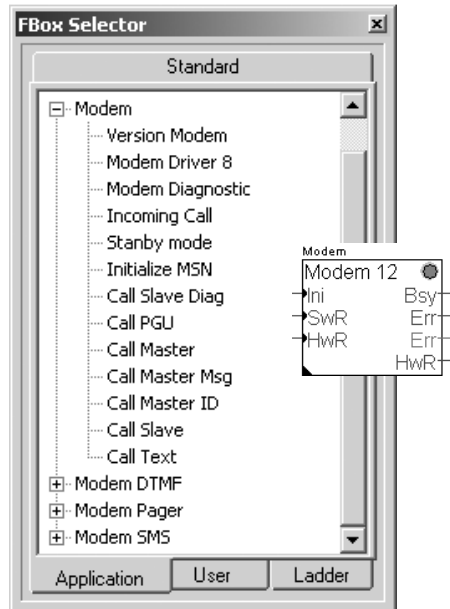
Eigenschaften der PG5-Modem-Bibliotheken:

- Erlauben das Programmieren von Netzwerken über Modem-Verbindungen.
- Fügen sich in bereits vorhandene Netzwerk-Programme ein durch Verwenden der Send- und Receive-FBoxen aus der Kommunikations-Familie der Standard-Bibliothek.
- Fernwartung: Die Wähltöne jedes Telefons können zum Fernsteuern der PCD benutzt werden.
- Fernsteuern der PCD via SMS-Nachrichten.
- Absetzen von Alarmen: Sendet SMS-Nachrichten mit Variablen an ein Handy oder Pager-Nachrichten an einen Pager.
- Anbindung von PCD-Netzwerken an Visualisierungen über Modem.

Gemeinsame Eigenschaften aller FUPLA-FBoxes

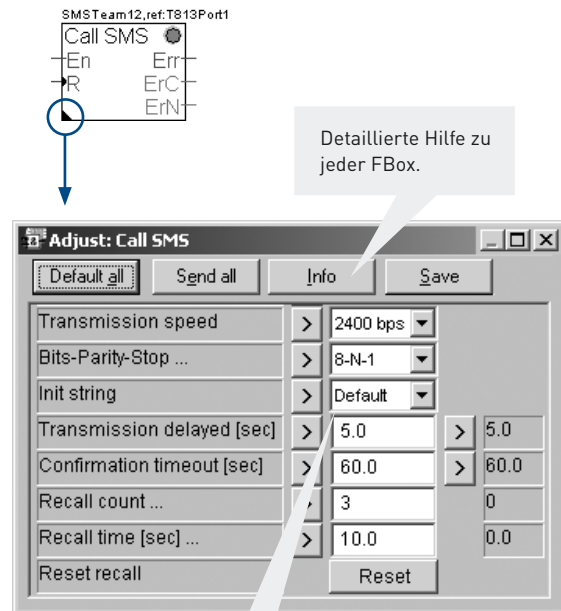
Übersichtliche Gliederung in Familien

Sämtliche FBoxes (Funktions-Boxen) werden in Familien gegliedert. Mittels Ziehen-und-Ablegen kann eine selektierte FBox im Programm platziert werden. Die Modem-Bibliotheken werden im Verzeichnis «Applikation» installiert.



Parameterfenster mit Online-Ansicht

Um die Schemata nicht mit unnötigen Linien zu überladen, verfügen die mit einem Dreieck markierten FBoxes über ein sogenanntes «Adjust»-Fenster.



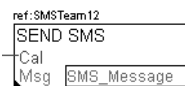
Die Default-Werte werden beim Start geladen und können online überwacht und modifiziert werden.

Klare Unterscheidung der Datentypen

Jeder Datentyp wird mit einer unterschiedlichen Farbe gekennzeichnet. Dies erleichtert das Lesen von Programmen.

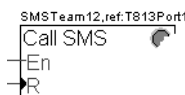
| | | | |
|----------------------------------|------|---|---|
| Binäre Daten | Rot |  |  |
| Integer Daten (Ganzzahlig) | Grün |  | |
| Floatingpoint Daten (Fließkomma) | Gelb |  | |

Text-Daten werden in Textfeldern eingefügt.



Flanken getriggerte Eingänge sind mit einem Keil markiert.

Statischer Eingang
Flanken getriggertes Eingang



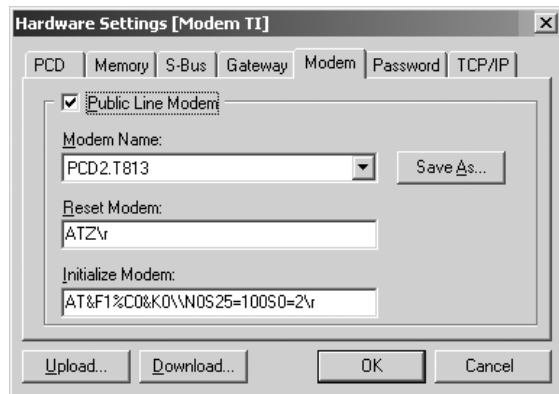
Mit dem «Adjust»-Fenster wird nicht nur die FBox parametrisiert, sondern ermöglicht auch, einzelne Parameter online zu beobachten. Bei Bedarf können die Parameter auch online verändert werden. So lässt sich zum Beispiel in der Modem-Driver-12-FBox die Zeit bis zum nächsten Recall überwachen und online ändern.

Modem generell

In die Firmware eingebaute Modem-Funktion

Jede PCD unterstützt die Anbindung von Modem schon mit dem Betriebssystem. Ohne jegliche Programmierung und ohne die zusätzlichen Modem-Bibliotheken lässt sich von Ihrem PC aus eine Modem-Verbindung zu einer PCD einrichten.

Dazu muss lediglich ein Modem an die PCD angeschlossen und das Modem in den Hardware-Settings konfiguriert werden.



Sobald nun das Programmier-Werkzeug PG5 die PCD anruft, wird die PCD den Anruf entgegennehmen und die PCD kann via Modem programmiert werden.

Selbstverständlich lassen sich über Modem die FUPLA- und IL-Programme auch on-line darstellen.

Der eingebaute Passwortschutz verhindert, dass sich jemand unerlaubt in die PCD einwählt.

Vorteile der Modem-Bibliotheken

Die Modem-Bibliotheken erlauben nicht nur die Wartung der Anlage via Modem und PG5, sondern ermöglichen es auch, dass sich die PCD bei Problemen und Ereignissen selbständig via Pager oder SMS meldet.

Weiter kann der Zugriffsschutz durch die Programmierung einer Callback-Funktion noch weiter erhöht werden. Dabei wird zuerst die PCD angerufen. Die PCD registriert den Anruf, nimmt ihn aber nicht entgegen. Anschliessend ruft die PCD an eine bekannte Nummer zurück.

Ganze Modem-Netzwerke mit vielen Slave-Stationen sind mit den Modem-Bibliotheken realisierbar.

Diagnose-Funktionen helfen bei der Inbetriebnahme der Modem-Anwendung.

Die PCD kann sich mit den Modem-Bibliotheken auch selbständig bei der Visualisierung melden. Erweiterte Funktionen ermöglichen der PCD, spezielle Meldungen bei der Visualisierung abzusetzen wie z. B. die Stationsnummer zur Identifikation oder Meldungen wie «Life check», «Genereller Alarm», «Data Buffer» usw.

Beispiele von Lösungen

Aufgabe: Eine PCD-gesteuerte Anlage benötigt umgehend den Besuch eines Servicemannes.

Lösung: Die PCD-Steuerung setzt autonom eine Meldung via Pager oder SMS ab. Der Servicemann kann sogleich mittels Handy oder Telefon (ohne weitere Hilfsmittel) die PCD kontaktieren und Register oder Merker zur Analyse abfragen bzw. überschreiben. Oder mit einem Programmiergerät und PG5 lässt sich das Programm analysieren und Fehler beheben.

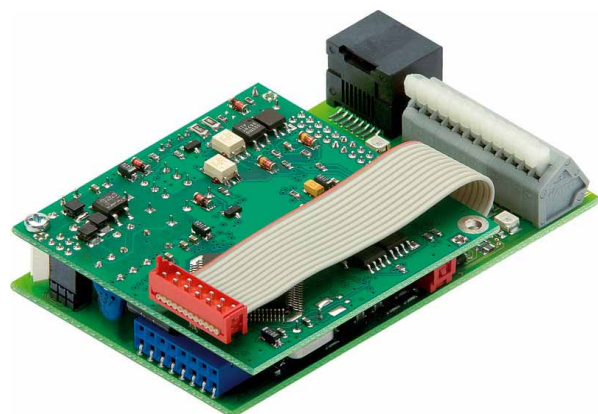
Aufgabe: Von einer zentralen Leitstation aus sollen örtlich auseinanderliegende Anlagen mit Daten versorgt bzw. Daten dort abgeholt werden.

Lösung: Das Leitsystem tauscht via Telefon- oder GSM-Netz Informationen mit den PCDs aus. Die Verbindung kann dabei sowohl vom Leitsystem als auch von der PCD initiiert werden (bei Bedarf mit Bestätigung durch Rückmeldung).

Modem-Module PCD2.T8..

Für die PCD2/PCD1 und die xx7-Familie stehen sowohl analoge (PCD2.T815) als auch ISDN-Modem (PCD2.T850) zur Verfügung. Obwohl sich grundsätzlich jedes Hayes-kompatible Modem einsetzen lässt, bieten die SAIA-T8..-Modem einige Vorteile:

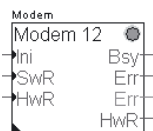
- Es wird kein Kommunikations-Modul PCD7.F120 benötigt.
- Die Speisung für ein externes Modem entfällt, da die Modem-Module direkt von der PCD gespeist werden.
- Die Installation des Modems ist in 30 Sekunden ohne aufwändige Verkabelung erledigt.
- Mit den PCD2.T8..-Modem und der PCD2.F522 Karte lassen sich bis zu 5 Modem an eine PCD2 anschliessen.
- Alle FBoxen werden mit den PCD2.T8..-Modem getestet – das bedeutet keinen Ärger mit Initialisierungs-Strings.



Bibliothek Modem-Basis

Modem einrichten und verwalten

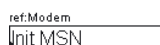
Modem Driver 12



Für jedes Modem muss eine Modem-Driver-FBox parametrisiert werden. Diese enthält alle Funktionen zur Kontrolle der seriellen Schnittstelle, des Modems und der Telefonlinie.

Diese FBox muss immer vorhanden sein. Sie wird im Programm vor jeder anderen Modem-FBox platziert.

Initialize MSN



Initialisiert die MSN (Multiple Subscriber Number) eines ISDN-Modem. Wird keine MSN gesetzt, so nimmt das ISDN-Modem alle Anrufe auf dieser Leitung entgegen.

Modem Diagnostic



Bietet dem Programmierer zahlreiche Diagnose-Informationen während der Inbetriebnahme.

Version Modem



Zeigt welche Version der Modem-Basis-Bibliothek in diesem Programm verwendet wurde (on-line und off-line).

Standby mode



Mit dieser FBox kann der Standby-Mode der Haupt-FBox «Modem Driver» für eine bestimmte Zeit überschrieben werden.

Es können mehrere Standby-FBoxen benutzt werden. Liegt ein Signal H am Eingang «En» (Enable), ist der Standby-Mode während der eingestellten Zeit aktiv.

Dokumentieren der FBoxen

Zur besseren Dokumentation kann jede FBox noch mit einem individuellen Namen und Kommentar versehen werden. Der Name dient nicht nur der Kennzeichnung, sondern verbindet auch verschiedenste FBoxen untereinander. So werden zum Beispiel alle FBoxen welche über dieselbe Schnittstelle kommunizieren mit demselben Namen versehen. FBoxen welche zusammen eine Funktion bilden, können so auf einen Blick zugeordnet werden.

Anrufe entgegen nehmen

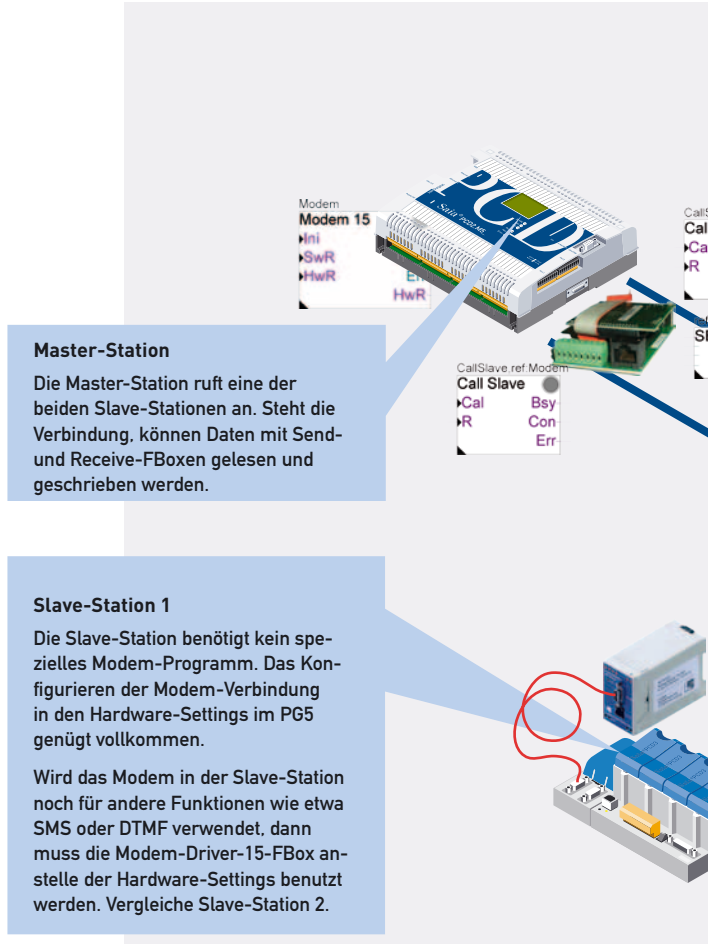
Incoming Call



Diese FBox meldet, wenn die PCD angerufen wird (ICC = H). Das Signal «RNG» gibt bei einem Anruf die Anzahl Klingeltöne an. Der Anruf wird entgegengenommen, sobald das Signal «Ans» gesetzt ist.

Die Verwendung dieser FBox ist vielfältig. So kann man z.B. den Anruf grundsätzlich nie entgegennehmen, ihn aber registrieren, um unmittelbar nach dem Anruf die Leitstation oder das Programmiergerät anzurufen. Eine solche «Callback»-Funktion erhöht die Sicherheit vor unerwünschtem Zugriff durch Drittpersonen und die Telefonrechnung wird vom Betreiber der PCD bezahlt. Siehe auch Modem-DTMF für weitere CallBack-Funktionen.

Soll die PCD einen Anruf entgegennehmen, muss das Modem an einer Schnittstelle mit «Full Handshake» angeschlossen sein und die Modem-Driver-FBox entsprechend eingestellt sein. «Full Handshake» hat die Schnittstelle Port 1. Mit dem Modul ..F522 verfügen auch Port 2 und 4 über «Full Handshake».

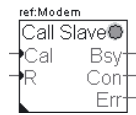


Master-Station
Die Master-Station ruft eine der beiden Slave-Stationen an. Steht die Verbindung, können Daten mit Send- und Receive-FBoxen gelesen und geschrieben werden.

Slave-Station 1
Die Slave-Station benötigt kein spezielles Modem-Programm. Das Konfigurieren der Modem-Verbindung in den Hardware-Settings im PG5 genügt vollkommen.
Wird das Modem in der Slave-Station noch für andere Funktionen wie etwa SMS oder DTMF verwendet, dann muss die Modem-Driver-15-FBox anstelle der Hardware-Settings benutzt werden. Vergleiche Slave-Station 2.

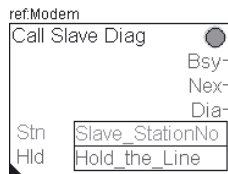
Saia® S-Bus-Netzwerke über Modem

Call Slave



Ruft eine PCD-Slave-Station an, sobald eine positive Flanke am Eingang «Cal» liegt. Sobald die Verbindung steht, wird der Ausgang «Con» (Connection) = H. Dieses Signal kann z. B. mit den Send- und Receive-FBoxen aus der Kommunikations-Familie der Standard-Bibliothek verbunden werden um Daten auszutauschen.

Call Slave Diag

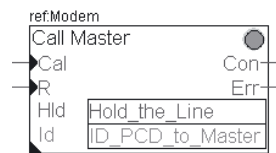


Funktioniert wie «Call Slave» aber auch mit Programmen in IL und GRAFTEC. Ruft eine PCD-Slave-Station an, sobald der Merker mit dem Namen «Connect» in einem IL-Programm gesetzt wird.

Mit «STXM SRXM» können jetzt Daten mit dem Slave ausgetauscht werden. Der Merker «Hld» (Hold the line => auf der FBox ersichtlich) muss sporadisch gesetzt werden um die Verbindung zu halten.

Master-Stationen, die Programmier-Software PG5 oder eine Visualisierung anrufen

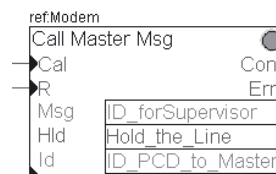
Call Master



Ruft eine Master-Station (meist Überwachungssystem) an, sobald eine positive Flanke am Eingang «Cal» liegt und schaltet die Schnittstelle anschliessend in «SBus Slave mode». Sobald die Verbindung steht, wird der Ausgang «Con» (Connection) = H.

Der Merker «Hld» (Hold the line => auf der FBox ersichtlich) muss sporadisch vom Master gesetzt werden um die Verbindung zu halten.

Call Master Msg



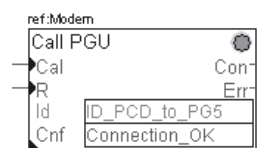
Wird meist für Verbindungen zu Überwachungssystemen verwendet. Funktioniert wie die Call-Master-FBox. Vor dem Senden der S-Bus-Telegramme wird jedoch noch ein String «Msg» an den Master gesendet. Der Master verwendet diesen String zur Identifikation der Station.

Call Master ID



Funktioniert wie die Call Master Msg FBox. Die Identifikation ist jedoch nicht in einem String enthalten, sondern eine Liste vordefinierter Meldungen lassen sich im Adjust Fenster auswählen.

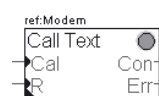
Call PGU



Diese FBox ruft die Programmier-Software PG5 an. So kann die PCD selbständig bei Bedarf eine Verbindung zur Servicestation erstellen.

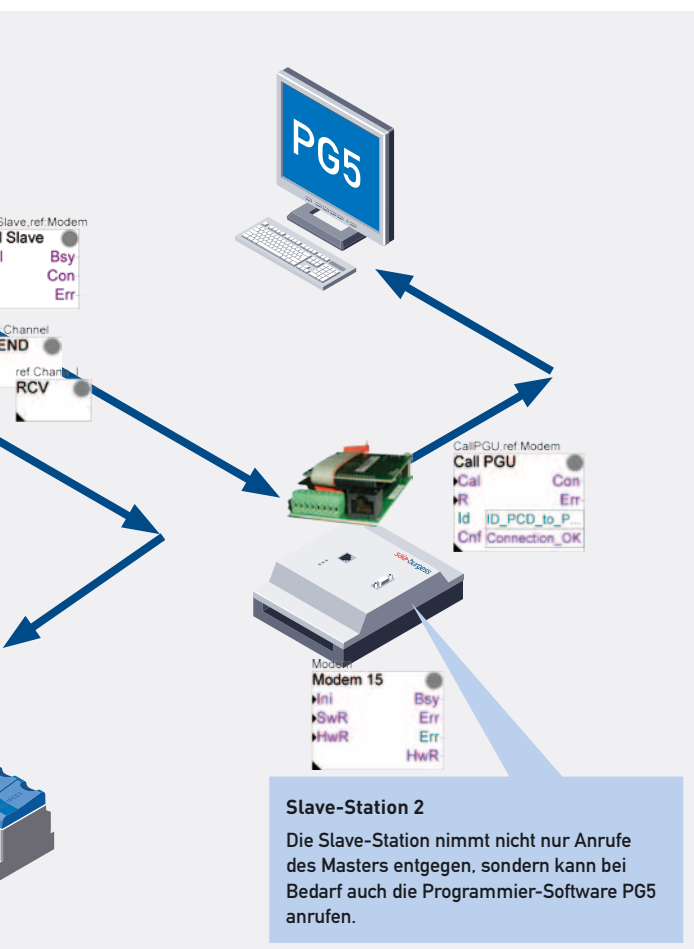
Meldungen an Displays und Drucker senden

Call Text



Ruft ein Terminal oder einen Drucker an, sobald eine positive Flanke am Eingang «Cal» liegt. Anschliessend schaltet die Schnittstelle auf Textmodus.

Sobald die Verbindung steht, wird der Ausgang «Con» (Connection) = H. Dieses Signal kann z. B. mit den Send-Text-FBoxen aus der Kommunikations-Familie der Standard-Bibliothek verbunden werden um Strings an ein Display zu senden.



Slave-Station 2

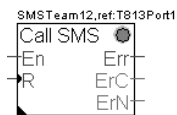
Die Slave-Station nimmt nicht nur Anrufe des Masters entgegen, sondern kann bei Bedarf auch die Programmier-Software PG5 anrufen.

Bibliothek Modem-SMS

Die Funktionen von Modem-SMS

Modem-SMS ermöglicht einerseits das Absetzen von Alarmen und Meldungen mittels SMS an jedes handelsübliche Handy. Im Weiteren bietet Modem-SMS zusätzliche Funktionen wie das Senden von vorgefertigten Textmeldungen oder Systemdaten wie Registerwerte usw. sowie das Empfangen von SMS-Nachrichten zum Steuern der PCD (bedingt ein GSM-Modem an der PCD).

Call SMS

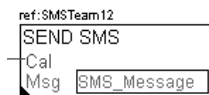


Initialisiert das Modem zum Versenden von SMS-Nachrichten. Die FBox enthält auch eine Liste aller Mobil-Telefonnummern (bis zu 8). Diese lassen sich über DTMF ändern, siehe «DTMF Update call number SMS».

Die Referenz (z.B. T815Port1) zeigt den Namen der Modem-Driver-FBox welche zum Senden der SMS verwendet wird.

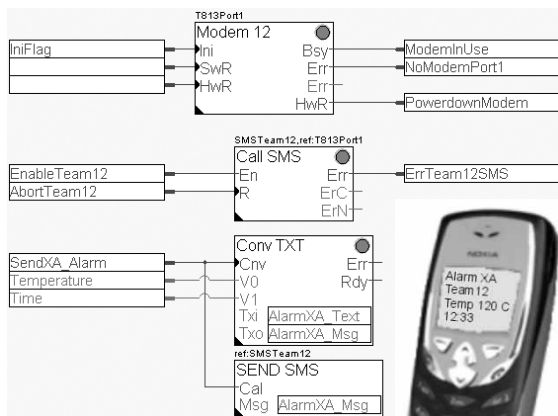
Der Name (z.B. SMSTeam12) der Call-SMS-FBox wiederum dient den Send-FBoxen als Referenz.

Send SMS



Sendet den Text in der Variablen «Msg» zu einer der 8 Mobil-Telefonnummern. Arbeitet die PCD mit einem GSM-Modem, so kann der Text auch Variablen enthalten.

Beispiel:



«Modem12» initialisiert das Modem. «Call SMS» initialisiert die Funktionalität SMS (die verschiedenen Handy-Nummern, das SMS-Service-Center usw.) und die FBox «Send SMS» schliesslich sendet die Meldung an die Handynummern.

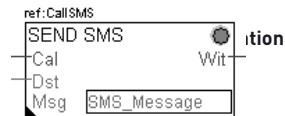
Der Text «AlarmXA_Msg» enthält die Textmeldung. Da in diesem Beispiel nicht allein Text, sondern Text mit integrierten Variablen (z.B. «Temp 120 C» und die Uhrzeit «12:33») gesendet werden soll, müssen die beiden Variablen vor dem Senden der Nachricht im Text integriert werden. Dies erledigt die FBox «Convert Text Integer».

Send SMS Indirect Message



Funktioniert wie die Send-SMS-FBox. Mit dem Unterschied, dass die Textnachricht nicht in der Variablen «Msg» enthalten ist, sondern in einem Textspeicher. Der Wert des Integer-Eingangs «Msg» definiert die Textnummer.

Beispiel: Liegt am Eingang eine 6, so wird der Text Nummer 6 gesendet.



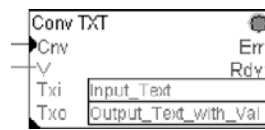
Funktioniert wie die Send-SMS-FBox. Mit dem Unterschied, dass die Mobil-Telefonnummer (1...8) nicht fix gesetzt ist, sondern über den Integer-Eingang «Dst» (Destination) gesteuert wird.

Send SMS Indirect Message and Destination



Hier wird sowohl der Text als auch die Destination über Integer-Eingänge gesteuert.

Convert Text Integer

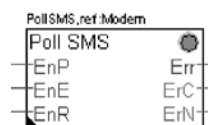


Fügt Daten aus Variablen in einen Text. Mit dieser FBox lassen sich SMS-Meldungen mit aktuellen Maschinendaten ergänzen. So wird z.B. in einem Text nicht nur «Anlage überhitzt» gemeldet, sondern informiert den Empfänger zusätzlich über die exakte Temperatur: «Anlagentemp 120 C».

SMS empfangen und die PCD fernsteuern

Ist ein GSM-Modem an die PCD angeschlossen, können SMS-Nachrichten auch an die PCD gesendet werden. Die PCD interpretiert die empfangenen SMS-Nachrichten und kann so auf Wunsch in Register oder Merker schreiben.

Poll SMS



Nach Bedarf kann die PCD die Meldung nach dem Erhalt bestätigen. Dabei wird das SMS an den Sender zurückgesendet (Replay) oder auch an ein anderes Handy weitergeleitet (Destination). Zusätzlich zur Rücksendung der Originalnachricht besteht die Möglichkeit einer Bestätigung ob die Elemente erfolgreich geschrieben werden konnten.

Bibliothek Modem-DTMF und Modem-Pager

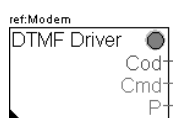
Modem-DTMF steuert eine PCD per Telefon

Der DTMF-Treiber verwandelt jedes Telefon (auch Handy oder ISDN) in eine Fernsteuerung für die PCD. Gesteuert wird über die Telefontastatur mittels DTMF-Signalen. Die PCD bestätigt jede Aktion mit einem negativen oder positiven Signalton. Die PCD muss mit einem Analog-Modem z. B. PCD2.T815 ausgerüstet sein.

- Positive Bestätigung Kurzer hoher Ton, 2 kHz während 0.8 Sekunden
- Negative Bestätigung Langer tiefer Ton, 800 Hz während 2 Sekunden

Soll die PCD einen Anruf entgegennehmen, muss das Modem an einer Schnittstelle mit «Full Handshake» angeschlossen sein und die Modem-Driver-FBox entsprechend eingestellt sein. «Full Handshake» hat die Schnittstelle Port 1. Mit dem Modul ..F522 verfügen auch Port 2 und 4 über «Full Handshake».

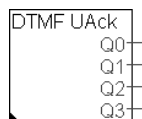
DTMF Driver



Initialisiert das Modem zum Entgegennehmen von DTMF-Signalen. Definiert auch das Passwort.

Die Referenz (z. B. Modem) zeigt den Namen der Modem-Driver-FBox welche zum Senden der SMS verwendet wird. In der Modem-Driver-FBox muss der DTMF-Standby-Mode immer gesetzt sein.

DTMF Acknowledgement

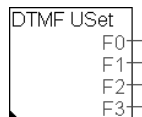


Generiert einen Puls von einer Sekunde am gewählten Ausgang. Jede FBox hat eine Nummer (250...299) und bis zu 10 Ausgänge (Q0...Q9).

Beispiel: 254 * 3 #
Setzt den Ausgang Q5 der FBox Nummer 254 für eine Sekunde.



DTMF User Function Set

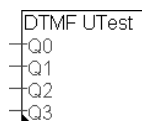


Setzt oder löscht einen binären Ausgang. Jede FBox hat eine Nummer (500...549) und bis zu 10 Ausgänge (F0...F9)

Beispiel 1: 505 * 3 * 1 #
Setzt den Ausgang F3 der FBox Nummer 505.

Beispiel 2: 505 * 3 * 0 #
Löscht den Ausgang F3 der FBox Nummer 505.

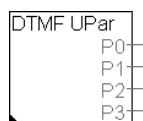
DTMF User Function Test



Liest den Status eines binären Signals und Signalisiert diesen mit einem Ton. Jede FBox hat eine Nummer (550...599) und bis zu 10 Eingänge (Q0...Q9).

Beispiel: 564 * 3 * 1 #
Ist Eingang 3 der FBox 564 high? Positive Bestätigung: kurzer hoher Ton, negative Bestätigung: langer tiefer Ton.

DTMF User Function Parameter



Schreibt Werte in einen der Integer-Ausgänge. Jede FBox hat eine Nummer (600...649) und bis zu 10 Ausgänge (P0...P9).

Beispiel: 605 * 2 * 250 #
Am Ausgang P2 der FBox Nummer 605 wird der Wert 250 geschrieben.

DTMF Update call number SMS



Ändert die Handy-Nummer für die SMS-Meldungen. Jede FBox hat eine Nummer 180...189.

Beispiel: 180*1*00492345678#
Ändert die Telefonnummer an der Position 1 der FBox «Call SMS» zu 00492345678

Modem-Pager – für Meldungen an Text-Pager

Die Modem-Pager-Familie ermöglicht das Absetzen von Alarmen und Meldungen an jeden handelsüblichen Text Pager.

Call Pager

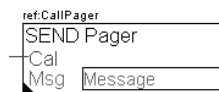


Initialisiert das Modem zum Versenden von Pager-Nachrichten. Sie enthält auch eine Liste aller Pager-Nummern (bis zu 8 pro FBox).

Die Referenz (z. B. Modem) zeigt den Namen der Modem-Driver-FBox welche zum Senden verwendet wird.

Der Name (z. B. CallPager) der Call-Pager-Fbox wiederum dient den Send-Fboxen als Referenz.

Send Pager



Sendet eine Meldung an einen der 8 Pager-Nummern sobald der Eingang «Cal» = H wird. Der Text «Msg» enthält die Meldung. Sie kann 80 Zeichen betragen und darf auch Variablen enthalten.

Send Pager Indirect



Funktioniert wie die Send-Pager-FBox. Die Meldung ist in einem Text enthalten. Der Eingang «Msg» ist ein Register. Der Wert im Register wählt die Textnummer.

Beispiel: Das Register «Msg» wird mit dem Wert 15 geladen. Sobald das Signal «Cal» = H wird, sendet das Modem die Meldung aus der Textnummer 15. So lassen sich verschiedene Meldungen über einen Registerwert senden.

Technische Daten

| | |
|---------------------|--|
| Steuerungstyp | Alle FBoxen funktionieren grundsätzlich mit jeder PCD |
| Systemvoraussetzung | <p>Nebst einem Modem und einer PCD sind unter Umständen noch zusätzliche Hardware-Komponenten nötig wie z. B. PCD7.F120 (RS 232-Schnittstelle für den Steckplatz A) oder PCD2.F520/..F522 (RS 232-Schnittstelle für die Steckplätze B1/B2).</p> <p>Soll die PCD einen Anruf entgegennehmen, muss das Modem an einer Schnittstelle mit «Full Handshake» angeschlossen sein und die Modem-Driver-FBox entsprechend eingestellt sein. «Full Handshake» hat die Schnittstelle Port 1. Mit dem Modul ..F522 verfügen auch Port 2 und 4 über «Full Handshake».</p> <p>Die Poll-SMS-FBox funktioniert nur mit einem GSM-Modem und die DTMF-FBoxen benötigen ein Analog-Modem.</p> |

Bestellangaben

| Typ | Beschreibung |
|--|---|
| PCD9.M59 BAS M5 | Modem-Basis Initialisierung und Diagnose, Benutzerprofile, Liste von Rufnummern, Passwortschutz, Verbindungsaufbau, ereignis- oder zeitgesteuertes Senden und Empfangen von Daten zwischen PCD-Systemen und Fremdgeräten (z. B. SCADA), Saia®-S-Bus-Netzwerk über Modem-Verbindungen. |
| PCD9.M59 PAG M5 | Modem-Pager (City-Ruf) Ereignis- oder zeitgesteuertes Senden von einzelnen oder mehreren Meldungen mit Pager/City-Ruf, unterstützt wird TAP und verschiedene länderspezifische Protokolle. |
| PCD9.M59 SMS M5 | Modem-SMS Ereignis- oder zeitgesteuertes Senden von einzelnen oder mehreren SMS-Kurzmeldungen, unterstützt wird UCP und TAP, Empfang von SMS-Meldungen → Steuern der PCD mittels SMS. |
| PCD9.M59 DTM M5 | Modem-DTMF Unterstützt den Empfang von DTMF-Signalen für Steuerbefehle via Telefon = Steuern der PCD mittels DTMF-Signale. |
| Zusätzlich zu den Modem-Bibliotheken sind noch folgende Bibliotheken erhältlich: | |
| PCD8.P59 000 M9 | PG5-Standard-Bibliothek Die als Standard im PG5 enthaltene Bibliothek enthält über 250 FBoxen. Details zu PG5 siehe Technische Information 26/362 bzw. zur Standard-Bibliothek 26/367. |
| PCD9.B59 HVC M5 | PG5-HLK-Bibliothek – Bibliothek mit über 150 FBoxen für Lösungen in der Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Haustechnik – Objekte aus der HLK-Bibliothek können direkt in den HMI-Editor importiert werden. |
| PCD9.C59 EIB M5 | EIB-Bibliothek FBoxen zur Ankopplung einer Kommunikation an EIB-Netze |

Kontakt

Schweiz und international

Saia-Burgess Controls AG
Bahnhofstrasse 18
CH-3280 Murten / Schweiz
T +41 (0)26 / 672 72 72
F +41 (0)26 / 672 74 99
pcd@saia-burgess.com
www.saia-pcd.com

Überreicht durch:

Produkt-Support,
Technische Referenz Website:

www.sbc-support.ch