

Multifunktionssteuergerät PRO Com

PRO Com
Multifunktionssteuergerät

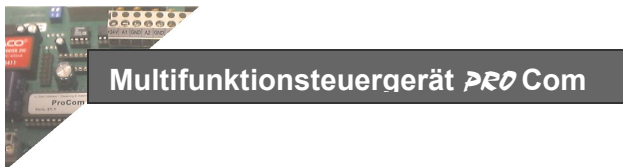


Strategien zur Gebäudeautomatisierung

Einsatzbereich

Funktionsbeschreibung

Technische Daten



Strategien zur Gebäudeautomatisierung

In den letzten Jahren hat die Gebäudeautomatisierung rasante Fortschritte gemacht. Während bis vor wenigen Jahren vorwiegend reine mechanische Lösungen bzw. spezielle, aufgabenspezifische elektronische Schaltungen zur Gebäudeautomatisierung eingesetzt wurden, sind heute mikrocontroller- basierende, busfähige Systeme auf dem Vormarsch. Hierbei können mit Hilfe von wenigen verschiedenen Steuerungsmodulen die unterschiedlichsten Automatisierungsaufgaben allein durch

Variation der Anwendungssoftware in den Modulen erledigt werden. Durch die Kopplung verschiedener Module über einen sogenannten Datenbus (2 - 4 adrige Kupferleitungen oder Lichtwellenleiter) können Informationen zwischen verschiedenen, örtlich getrennten Modulen ausgetauscht werden. Hierdurch konnte der erhebliche Verkabelungsaufwand, den die Gebäudeautomatisierung zunächst mit sich brachte, entscheidend reduziert werden.

Auch bei modernen Systemen zur Gebäudeautomatisierung zeichnen sich verschiedene Automatisierungsstrategien ab. Ein Teil der heute am Markt angebotenen Systeme setzen auf ein absolut dezentrales Konzept mit getrennten, busfähigen Sensoren und Aktoren (z.B. der **EIB** – Europäischer Installationsbus, **LCN**, usw.). Der Verkabelungsaufwand ist hierbei am geringsten. Der Betrieb der hiermit ausgestatteten Gebäude hängt aber immer von der Funktion des Datenbusses, über den die angeschlossenen Sensoren (z.B. Lichttaster) mit den Aktoren (z.B. Lichtbänder) kommunizieren, ab. Darüber

hinaus muss in der Regel an jeder Bedienstelle (Taster, Tableau) ein teurer, elektronischer Sensor installiert werden. Die Wartung solcher Anlagen ist mitunter schwierig, da die Automatisierungskomponenten häufig an schwer zugänglichen Orten installiert sind. Je nach Größe und Nutzung solcher Anlagen können Reaktionszeiten von Schaltungen bzw. Meldungen variieren.

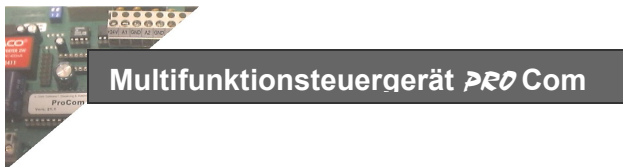
Der Blitzschutz solcher Anlagen bereitet mitunter große Probleme, da viele, oft auch kleine Komponenten vor der großen Energie von Blitzentladungen geschützt werden müssen.

Andere Bussysteme (z.B. **PRO Com**, **LON**) fassen in kompakten Modulen einige Sensoren und Aktoren zusammen. Über die entsprechende Software in den Modulen werden die meisten Verknüpfungen innerhalb eines Moduls realisiert, ohne dass hierfür der Datenbus benötigt wird. Lediglich übergeordnete Schaltbefehle oder Meldungen werden über den Datenbus ausgetauscht (Multimastersysteme). Bei solchen Systemen bleibt die Vorortfunktion auch dann erhalten, wenn der Datenbus

oder ein eventuell übergeordneter zentraler Steuerungsrechner ausfällt. Der Verkabelungsaufwand bleibt bei Einsatz mehrerer dezentraler Unterverteilungen gering. Darüber hinaus können Standard - Installationskomponenten (Schalterprogramme, Kabel, usw.) verwendet werden. Mehrere Taster, welche die gleiche Funktion erfüllen, können kostengünstig, parallel an einen Eingang eines Steuerungsmoduls angeschlossen werden.

Stellenweise sind auch semizentrale Systeme in der Gebäudeautomatisierung anzutreffen (z.B. **ISYGLT**, **IHC**). Bei diesen Systemen werden an ein so genanntes Mastermodul direkt oder über einen Datenbus digitale und analoge Ein-/Ausgabeeinheiten angeschlossen. Die Steuerung erfolgt über das Mastermodul. Diese Systeme sind in der Regel etwas kostengünstiger als Multimaster-










systeme. Bei Ausfall des Masters oder bei Ausfall des Datenbusses ist dann keine Vorortfunktion mehr gegeben. Die Installation erfolgt ähnlich wie bei den Multimastersystemen.



Einsatzbereich

Die Multifunktionssteuergeräte der Serie **PRO Com** sind für die zunehmende Vielfalt der in einem Gebäude integrierten Funktionen konzipiert und ermöglichen das Steuern und Überwachen von komplexen Zusammenhängen.

PRO Com - Module werden eingesetzt in:

-  Büro- und Verwaltungsgebäuden
-  Schulen
-  Produktionshallen und -anlagen
-  Sporthallen
-  Kliniken, Krankenhäuser
-  Hotels
-  Bäder, Freizeitanlagen
-  Messehallen, Einkaufspassagen
-  Busbetriebshöfe

Funktionsweise

PRO Com – Module gehören zur Klasse der Multi-mastersysteme. Die kompakte Bauweise gestattet den Einsatz in den einzelnen Verteilungen bzw. Installationsverteiltern.

Eingangsseitig werden an die **PRO Com** – Module handelsübliche Taster, Schalter oder sonstige Installationsgeräte angeschlossen. Die Ausgänge der Module steuern über Relais Beleuchtungskreise, Jalousiemotoren, Stellantriebe für Heizung und vieles mehr.










Die verschiedenen Funktionen der einzelnen Kanäle können, je nach Ausführung mit der im Lieferumfang enthaltenen Software **ProComVis (OFFLINE_Modus)**, einfach vor Ort konfiguriert und später ohne Verdrahtungsaufwand geändert werden.

Je nach Bedarf können die Betriebsabläufe an einer oder mehreren Stellen dargestellt werden (Tableau und / oder Rechner).

Durch die große Anzahl von verschiedenen vorhandenen Funktionen je Kanal ist es möglich, auf Änderungswünsche des Bauherren / Betreibers ohne Geräte-austausch jederzeit einzugehen. Voraussetzung ist nur eine ausreichende Anzahl von **PRO Com** – Kanälen.

PRO Com – Module arbeiten mit verbreiteten Standardsignalen bzw. Schnittstellen. An den digitalen Ein- und Ausgängen werden 24V/DC Spannungen, bei analogen Ein- und Ausgängen werden 0-10V und 0-20mA verarbeitet. Weiterhin stehen **DALI** – Schnittstellen zur Verfügung.

Folgende Grundfunktionen sind je nach Programmversion in den **PRO Com** – Modulen enthalten:

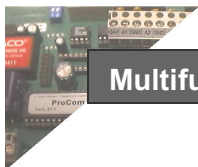
-  Stromstoßfunktionen (*einzel*n oder in *Summe*)
-  Meldefunktionen, Störmeldefunktionen (*Neuwertmeldung gemäß DIN 19235*)
-  Jalousiesteuerung
-  Ein- / Zweitastendimmer (*einzel*n oder in *Summe*)
-  Grenzwertfunktionen (*tageslichtabhängige Schaltungen, Maximumwächter*)
-  Sperrfunktionen
-  Lichtregelungsfunktionen (*PI – Regler*)
-  Einzelraum - Temperaturregelung
-  Zeitfunktionen (*Wochenprogramme*)

Die einzelnen Module können über einen RS485 BUS untereinander verbunden und gegebenenfalls mit dem Zentralrechner verknüpft werden.

Über einen PC lassen sich die angeschlossenen Module sowohl lokal als auch zentral über den Datenbus vollständig konfigurieren. Hierbei lassen sich natürlich alle Grundfunktionen beliebig kombinieren. Programmierkenntnisse oder spezielle Computerkennt-

nisse sind nicht notwendig.

Im Konfigurationsprogramm **ProComVis** ist ein Algorithmus implementiert, der alle unterstützten Module automatisch erkennt und nur die Konfiguration-kombinationen zulässt, die von der angeschlossenen Hardware unterstützt werden.



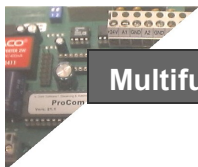
Multifunktionsteuergerät **PRO Com**

Zentrale Steuerungsbefehle ohne PC können mit den **PRO Com** NET - Modulen realisiert werden. Bei

Einsatz der entsprechenden Anzahl von NET - Modulen lassen sich bis zu 192 verschiedene übergeordnete Funktionen konfigurieren.

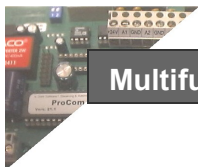
Jedes **PRO Com** - Modul verfügt weiterhin über zwei zusätzliche Sensoreingänge, an die direkt intelligente Sensoren wie IR - Fernbedienungsempfänger, digitale Lichtsensoren, DCF-77 Funkempfänger, digitale

Temperatursensoren, Windwächter oder intelligente Tastsensoren angeschlossen und je nach Modultyp ausgewertet werden können.



Technische Daten

digitale Eingänge:	16 < 2 V AUS, 15-40 V EIN, nom.24V, optoentkoppelt Zustandsanzeige durch LED	PRO Com 2016 SWITCH PRO Com 2016 CUT PRO Com 2016 NET PRO Com 2016 CUT /NET
digitale Ausgänge:	16 24 V, 100mA, High Side Treiber, Abschaltung bei Überlast / Kurzschluss Zustandsanzeige durch LED	
digitale Eingänge:	8 < 2 V AUS 15-40 V EIN, nom.24V, optoentkoppelt Zustandsanzeige durch LED	PRO Com 2008 SWITCH PRO Com 2008 CUT PRO Com 2008 NET PRO Com 2008 CUT /NET
digitale Ausgänge:	8 24 V, 100mA, High Side Treiber, Abschaltung bei Überlast / Kurzschluss Zustandsanzeige durch LED	
digitale Eingänge:	8 < 2 V AUS 15-40 V EIN, nom.24V, optoentkoppelt Zustandsanzeige durch LED	PRO Com 2008/4IO LUX PRO Com 2008/4IO CUT PRO Com 2008/4IO CUT/NET
digitale Ausgänge:	8 24 V, 100mA, High Side Treiber, Abschaltung bei Überlast / Kurzschluss Zustandsanzeige durch LED	
analoge Eingänge:	4 0-10V oder 0-20mA kanalweise per Jumper umschaltbar	
analoge Ausgänge:	4 0-10V, max. 100 mA (als Stromquelle oder Senke)	
digitale Eingänge:	8 < 2 V AUS 15-40 V EIN, nom.24V, optoentkoppelt Zustandsanzeige durch LED	PRO Com 2008/40 DALI
digitale Ausgänge:	8 24 V, 100mA, High Side Treiber, Abschaltung bei Überlast / Kurzschluss Zustandsanzeige durch LED	
DALI Ausgänge:	4 Jeder DALI – Ausgang kann ein eigenes Bussegment mit jeweils bis zu 64 DALI – Vorschaltgeräten im BroaCast-, Gruppen oder Einzelbetrieb ansteuern.	
analoge Eingänge:	4 0-10V oder 0-20mA kanalweise per Jumper umschaltbar	PRO Com 2004IO/40 DALI/LUX (Analog/Dali – Konverter, Analog/ Analog - Verstärker)
analoge Ausgänge:	4 0-10V, max. 100 mA (als Stromquelle oder	



Multifunktionsteuergerät **PRO Com**

DALI Ausgänge:	Senke) 4 Jeder DALI – Ausgang kann ein eigenes Bussegment mit jeweils bis zu 64 DALI – Vorschaltgeräten im BroaCast-, Gruppen oder Einzelbetrieb ansteuern.	
Interruptfähige Eingänge:	2 24V, optoentkoppelt 0,01Hz - 5 kHz	alle PRO Com - Module
Datenschnittstelle:	RS485, galv. getrennt (Option: RS232)	alle PRO Com - Module
Stromversorgung:	extern, 24 V, max. 100mA	alle PRO Com - Module
Platzbedarf: (BxHxT)	94x96x77	alle PRO Com - Module
Lastrelais:	extern	alle PRO Com - Module

Besonderheiten:	interner Watchdog interne Überwachung der Betriebsspannung mit Sicherung der Systemzustände nach Netzausfall ohne Batterie	alle PRO Com - Module
Auswertung externer Sensoren in den Modulen:	IR -Fernbedienung digitale Tastsensoren	alle PRO Com - Module
	analoge Sensoren an den Analogeingängen (0-10V oder 0-20 mA) digitale Sensoren an den Interrupteingängen (0 – 5kHz) Zählerwerte, Tachowerte, (Pulsbreite bei PC – Auswertung)	PRO Com 2008 CUT PRO Com 2016 CUT PRO Com 2008 CUT/NET PRO Com 2016 CUT/NET
	analoge Sensoren (0-10V oder 0-20 mA)	PRO Com 2008/4IO LUX
Auswertung externer Sensoren über einen PC	digitale Sensoren an den Interrupteingängen (0 – 5kHz) Zählerwerte, Tachowerte, digitale Tageslichtsensoren digitale Temperatursensoren DCF - 77 Funkuhrantenne	alle PRO Com - Module
Net – Funktion:	Net – Befehle erzeugen und auf den RS485 – Bus ausgeben	PRO Com 2008 NET PRO Com 2016 NET PRO Com 2008 CUT/NET PRO Com 2016 CUT/NET PRO Com 2008/4IO LUX PRO Com 2008/4IO LUX/CUT PRO Com 2008/4O DALI