

U1661 LON-Zusatzkomponente Analogerfassungsmodul

3-349-196-01
1/8.02

- 6 Analogeingänge 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V
- FTT-10A Transceiver (78 kBit / s)
- Standard-Netzwerkvariable für Energie, Momentanleistung und Eingangssignal
- Statusanzeige über LED

Das Analogerfassungsmodul U1661 ist nur mit dem mitgelieferten Filter FPL210 zu betreiben.



QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM



DQS-zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001 Reg.-Nr.1262

Anwendung

Die LON-Zusatzkomponente wird für die dezentrale Erfassung von Messpunkten im Energy Control System verwendet. Das 6-fach Analogerfassungsmodul U1661 wird zur Anbindung der Normsignale 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA oder 0 ... 10 V eingesetzt.

Die Zusatzkomponente erweitert die Funktionalitäten der Summenstationen U1601, der Mikro-Summenstation U1602 und der Mini-Summenstation U1603 um externe Eingänge über die LON-Schnittstelle.

Funktion

Das U1661 Analogerfassungsmodul ist ein 6-kanaliger Messumformer mit gemeinsamer Masse.

U1661 wandelt Strom- oder Spannungswerte in digitale Messwerte. Aus 10 Messwerten wird ein Mittelwert gebildet und daraus die Momentanleistung und ein Energie-Delta berechnet. Der Zählerstand wird um das Energie-Delta erhöht. Am Ende der Zykluszeit werden Milliampere- / Volt-Werte, Momentanleistung und Zählerstand ausgegeben. Die Konfiguration (nci...) wird in einem nichtflüchtigen Speicher gehalten, die Zählerstände gehen beim Ausfall der Hilfsspannung verloren.

U1661 LON-Zusatzkomponente Analogerfassungsmodul

Technische Kennwerte

Anzeigeelemente

LED-Anzeige

Power	Ein: Betriebsspannung vorhanden
Active	Blinkt: Datenkommunikation auf MUX-Bus aktiv
Error	Ein: Modul ist applikationslos Blinkt: Modul ist nicht konfiguriert

Bedienelemente

Service	Direkter LON-Bus Zugang
ID-Taste	Service-Pin zur Identifizierung des Moduls im LONWORKS® Netz

Eingänge

6 Analogeingänge	0 ... 20 mA
	4 ... 20 mA
	0 ... 10 V

Die Eingänge AE 1 ... AE 6 haben gemeinsamen Massebezug
Die Bürde bei Milliampere-Eingang beträgt 100 Ohm

Zykluszeit

Abtastung der Analogeingänge	350 ms
Ausgabe des Milliampere- / Volt-Wertes	3,5 s
Ausgabe der Momentanleistung	3,5 s
Ausgabe des Zählerstandes	3,5 s

Messgenauigkeit 1,5 % bezogen auf Messbereichsendwert

LON-Schnittstelle

Chip	Neuron 3150
Protokoll	LONTALK®-Protokoll
Technologie	LONWORKS® FTT-10A (Free Topology Transceiver)
Übertragungsmedium	Twisted Pair (verdrillte Zweidrahtleitung)
Übertragungsrage	78 kBit/s

LON-Netzwerkvariablen

Nummer	Name	SNVT	Bereich	Funktion
0	nviRequest	SNVT_obj_request		Object-Request
1	nvoStatus	SNVT_obj_status		Object-Status
2	nvoNodeType	SNVT_str_asc	20 Zeichen	Gerätetyp (UCL210)
3	nciDeviceLabel	SNVT_str_ascii	31 Zeichen	Gerätekennzeichnung
4 ... 9	nvoEnergy[6]	SNVT_elec_whr_f	0 ... 1E38 Wh	Zählerstand in Wh (float)
10 ... 15	nvoPower[6]	SNVT_power_f	0 ... 1E38 W	Momentanleistung in W (float)
16 ... 21	nciAnaFactor[6]	SNVT_count_f	-1E38 ... +1E38	Skalierungs-Faktor (float)
22 ... 27	nciAnaOffset[6]	SNVT_count_f	-1E38 ... +1E38	Skalierungs-Offset (float)
28 ... 33	nciFactor[6]	SNVT_count_f	-1E38 ... +1E38	Zeitbezugs-Faktor (float)
34 ... 39	nvoAmpmil[6]	SNVT_amp_mil	0,0 ... 25,0	Stromeingang in mA, Merkmal B1, B2; Spannungseingang in V, Merkmal B3
	nvoVolt[6]	SNVT_Volt	0,0 ... 12,0	
40	nvoModulMonitor	NonSNVT, 10 Byte		Bestückte I / O-Module
41 ... 46	nvoEnergyPower[6]	NonSNVT, 10 Byte, für U1601		Zählerstand in Wh (float), Momentanleistung in W (float), Status (uint)

Stichtagsfunktion:

Empfang eines Zeitstempels löst Abspeicherung der aktuellen Zählerstände aus.

Nummer	Name	SNVT	Bereich	Funktion
47	nviSettime	SNVT_time_stamp		Eingang für Zeitstempel
48	nvoTimeStamp	SNVT_time_stamp		Zeitstempel für Zählerstände
49 ... 54	nvoEnergyP[6]	SNVT_elec_whr_f	0 ... 1E38 Wh	Zählerstand in Wh (float)

Kalibrierung:

Nummer	Name	SNVT	Bereich	Funktion
55	nciGainCal	SNVT_count_f		Herstellereinstellung

Zusatzinformationen:

- Die LED Error hat die Funktion Service-LED
- Die Taste ID hat die Funktion Service-Taste
- Die Buchsen Service sind mit dem LON-Bus verbunden
- Ein Update der Netzwerkvariablen wird durch ein Blinken der LED Active angezeigt
- Beim Empfang eines Wink-Kommandos geht die LED Error für 2 Sekunden an
- Einsatz mit Summenstation U160x:
Die Summenstation (ab Version 2.42) berücksichtigt die unten beschriebene Eigenschaft der Float-Arithmetik und setzt die Zählerstände zurück, wenn Energie / Delta > 8E6. Dazu löst die Summenstation im U1661 einen Reset aus und setzt damit alle Zähler auf Null.
- Einsatz ohne Summenstation U160x:
Die Berechnung der Energie für die Netzwerkvariablen nvoEnergy und nvoEnergyPower erfolgt in Float-Arithmetik mit einfacher Genauigkeit. Die Auflösung bei Float-Zahlen sinkt mit steigendem Wert. Je größer der Wert, umso größer ist auch der Fehler der bei der Addition eines Energie-Deltas entsteht.

U1661 LON-Zusatzkomponente Analogerfassungsmodul

Beispiel:

Wert	Auflösung
1	0,00000012
8	0,00000095
128	0,000015
2.048	0,00024
32.768	0,0039
524.288	0,063
8.388.608	1,00

Die auswertende Applikation muss diese Eigenheit berücksichtigen und ein Löschen der Zählerstände (nviEnergyClear) veranlassen.

Stromversorgung

Betriebsspannung 24 V DC
Betriebsstrom 100 mA

Elektrische Sicherheit

Ausführung EN 60950
Schutzart Gehäuse IP 20
nach DIN VDE 0470 Teil 1 / EN 60529

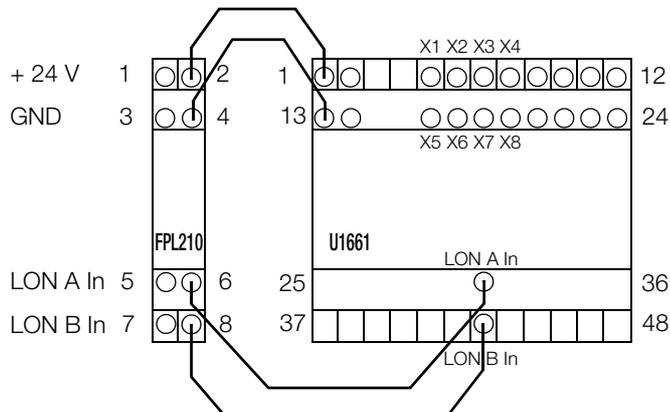
Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

Störaussendung EN 50090-2-2: 1996
Störfestigkeit EN 50090-2-2: 1996

Umweltbedingungen

Betriebstemperaturen 0 °C ... +50 °C
Lagertemperaturen -25 °C ... +50 °C
relative Luftfeuchte 20 % ... 90 %, Betauung ist auszuschließen

Anschlussbelegung



Schraubklemmen FPL210		
Nr.	Bezeichnung	Belegung
1	+24 V	In
2	+24 V	Out
3	GND	In
4	GND	Out
5	LON	A In
6	LON	A Out
7	LON	B In
8	LON	B Out

Schraubklemmen U1661		
Nr.	Bezeichnung	Belegung
1	+24 V	Uv (+)
2	+24 V	Uv (+)
5	X1	Analogeingang 1 +
6	X2	Analogeingang 3 +
7	X3	Analogeingang 5 +
8	X4	Masse
9		
...		
12		Nicht belegt
13	GND	Uv (-)
14	GND	Uv (-)
17	X5	Analogeingang 2 +
18	X6	Analogeingang 4 +
19	X7	Analogeingang 6 +
20	X8	Masse
21		
...		
24		Nicht belegt
31	LON	A In
43	LON	B In

Hinweis:

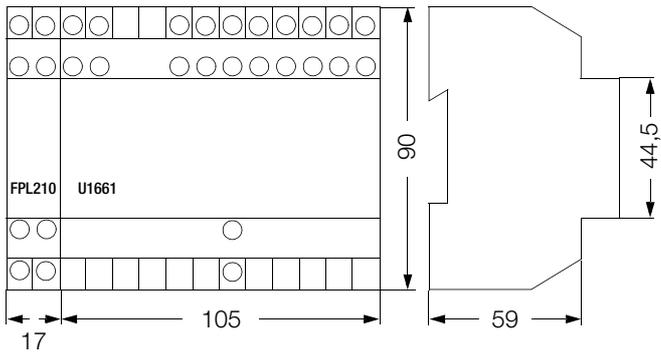
Bei U1661 sind die Anschlüsse der Nummern 1 und 2 sowie 13 und 14 jeweils intern verbunden.

U1661 LON-Zusatzkomponente Analogerfassungsmodul

Mechanischer Aufbau

Bauform	Kunststoffgehäuse
Abmessungen (H x B x T)	Modul 90 x 105 x 59 mm Filter 90 x 17 x 59 mm
Befestigung	Schnapp-Montage auf Hutschiene nach DIN EN 50022, 35 x 15 oder 35 x 7,5 mm
Anschluss	Schraubklemmen

Maßzeichnung



Maßangaben in Millimeter

Bestellangaben

Beschreibung	Artikelnummer / Merkmal
Analogerfassungsmodul mit 6 Analogeingängen und Filter FPL210	U1661
0 ... 20 mA DC	B1
4 ... 20 mA DC	B2
0 ... 10 V DC	B3

Gedruckt in Deutschland • Änderungen vorbehalten