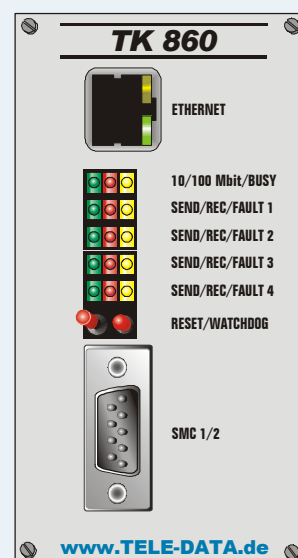




Leitstellenkoppel-Baugruppe TYP TK860

* als 19" Steckbaugruppe



Verwendung

Die Baugruppe TK860 arbeitet als Koppelbaugruppe für Fernwirkprotokolle an Leitstellen oder Leittechnikzentralgeräten.

Merkmale

Die Baugruppe

- läuft selbständig nach Einschalten der Stromzuführung an
- koordiniert den Telegrammverkehr zwischen Reglerverbänden und WT- und/oder Modem-Verbindungen zu Leitstellen oder Unterstationen
- führt selbständig Speichertests der Baugruppe durch
- steuert den Watchdog
- kann jederzeit online parametrierbar werden
- kann an jedes Fernwirkprotokoll angepaßt werden
- verfügt über vielfältige Anschlußmöglichkeiten, wie z.B. Lichtwellenleiter, RS 485, RS 232, 10-20mA Stromschleife

Beschreibung

Die TK860-Baugruppe ist mit dem 32Bit Kommunikations-Prozessor PPC855 oder 860 bestückt und stellt einen eigenständigen Mikro-computer dar, für einen Adreßraum von 64 GByte. Der Prozessor wird mit einem Takt von z.B. 80 MHz betrieben.

Auf der Platine befinden sich im maximalen Ausbaustand 2 RAM-Bausteine mit insgesamt 32 MB Speicherkapazität als Arbeitsspeicher. Die vom Baugruppentyp abhängige Speicherkapazität der 2 RAMs für die Speicherung von speziellen Anlagen- und Gerätedaten sowie der spezifischen Fernwirktelegramm-Struktur beträgt 2 mal 16MB.

Für das verwendete Echtzeitbetriebssystem werden alle 16 Timer benötigt. Ein Timer wird für den 1 Systemtakt benutzt. Die 4/6 im Prozessor enthaltenen SCC- Bausteine bilden die verfügbare asynchrone V.24-Schnittstellen.

Vier Schnittstellen haben eigene Baudratentimer. Com 1-4 kann von 200 Bd. bis 115200 Bd. und Com 5-6 von 600 Bd. bis 1Mbit. parametrierbar werden. Zusätzlich ist eine 10/100Mbit Ethernetverbindung integriert.

Für die serielle Kopplung in PDM sind 50 Bd. bis 2400 Bd. möglich. Die Schnittstellen können entweder im PDM- oder im PCM - Modus oder als Modemsteuerleitungen verwendet werden, so daß bis zu 6 Koppelpartner bedient werden können.

Neben den Funktionen, die durch unterschiedliche Software auf der TK860 ablaufen, gibt es allgemeine Funktionen als Sicherungen gegen eine Fehlfunktion der Baugruppe. Diese Funktionen werden durch Hardware-Einrichtungen und Software auf der TK860 realisiert.

Schnittstellen

Die TK860 Baugruppe bietet für den Datenaustausch mit dem Parametrier - PC und für den Datenaustausch seriell angeschlossener Geräte folgende Schnittstellen an:

- 4 serielle Schnittstellen zur Leittechnik
- 4 serielle Schnittstellen zu PCM oder PDM Telegrammstrukturen, die entweder als
- 4 serielle Schnittstellen mit RS232 / RS485 oder
- 4 serielle Schnittstellen LWL (optional) ausgeführt sind
- 1 x 10/100Mbit Ethernetschnittstelle
- alle Sende - und Empfangstreiber sind über Optokoppler galvanisch getrennt
- alle Treiber sind für V24 oder 20 mA-Stromschleife ausgelegt

Die Schnittstellen für den seriellen Datenaustausch werden über die 48poligen Buchsenleiste geführt. Sie enthalten Steuerleitungen, Datenleitungen und die benötigten Stromversorgungspotentiale. Über Brückenstecker kann die jeweilige Invertierung eines Signals festgelegt werden. Der Betriebszustand eines Kanals kann über je 3 Anzeige - LEDs verfolgt werden.

Frontstecker

Auf der Frontseite der Platine befindet sich eine 9 polige Buchse für den Anschluß an einen PC.

Über diese Schnittstelle kann die TK860 jederzeit online parametrieren werden.

Allgemeine Funktionen

Neben den Funktionen, die durch unterschiedliche Software auf der TK860 ablaufen, gibt es allgemeine Funktionen als Sicherungen gegen eine Fehlfunktion der Baugruppe. Diese Funktionen werden durch Hardware-Einrichtungen und Software auf der TK860 realisiert.

Reset

Es gibt vier Möglichkeiten, auf der TK860 einen Reset auszulösen. In allen Fällen wird damit ein stabiler Ausgangszustand für einen Neuanlauf der TK860 geschaffen:

- Drücken des RESET- Befehls auf der Frontplatte des Reglers
- Ablauf des Watchdog
- Zuschalten und Wiederkehr der Versorgungsspannung
- Reset durch überwachende Software

Watchdog

Der Watchdog ist eine Hardwareeinrichtung zur Überwachung des ordnungsgemäßen Ablaufs der Software. Er besteht aus einem Timer der während des Programmablaufs durch das Hinter-grundprogramm ständig nachgetriggert werden muß. Unterbleibt dieses Nachtriggern, so wird ein Software-Reset ausgelöst.

Der getriggerte Zustand des Watchdog wird durch eine Leuchtdiode in der Frontplatte angezeigt.

Anschlußbelegung

z	b	d	
PROZG	FREMD-N	FREMD-P	2
PROZA	COM4-GND	COM4-GND	4
COM4-RTS	485-N-4	COM4-CTS	6
COM4-TXD	485-P-4	COM4-RXD	8
COM3-GND	COM3-GND	COM3-GND	10
COM3-RTS	485-N-3	COM3-CTS	12
COM3-TXD	485-P-3	COM3-RXD	14
COM2-GND	COM2-GND	COM2-GND	16
COM2-RTS	485-N-2	COM2-CTS	18
COM2-TXD	485-P-2	COM2-RXD	20
COM1-GND	COM1-GND	COM1-GND	22
COM1-RTS	485-N-1	COM1-CTS	24
COM1-TXD	485-P-3	COM1-RXD	26
PE	PE	PE	28
GND	GND	GND	30
VCC	VCC	VCC	32

Technische Kennwerte

Prozessor PPC855/860
 Prozessortechnologie CMOS
 Speicher 32MB RAM, 32MB ROM
 Betriebssystem Echtzeit, TDExact

Serielle Schnittstellen max. 6
 Eingangswiderstand 1000 Ohm
 Ausgangswiderstand 120 Ohm
 Eingangsspannung 3..24V

Stromversorgung + 5 V +/- 10% 0,9 A max.

Umgebungsbedingungen bei Betrieb im Baugruppenträger
 Temperatur: - 10..+55C

bei Lagerung
 Temperatur: -25..+65C

Parametrierung
 Die mit Hilfe eines Tools erstellte Datei wird über ein serielle Schnittstelle eines PCs in die Baugruppe geladen. Die Daten werden in einem Flash-ROM gehalten.

Angewendete Vorschriften und Normen

- EN 55011: 1991 und EN 50082-2: 1995
- DIN 40050
- EN 50178 / VDE 0160 / 11.94
- ICE 1010/EN61010 (VDE 0411)
- ICE 255-4
- ICE 529
- VDE0110 / IEC 664-1
- VDE0106 Teil 100



Mechanischer Aufbau

Frontplatte ALU, RAL 7035
 Höhe, Breite 3U, 6T (129 mm, 71 mm)
 Gewicht ≤ 0,4 kg

Schutzart
 Steckbaugruppe IP 00
 Federleiste IP 00

Einbau
 Steckverbinder gemäß DIN 41494 Teil 5
 DIN 41612

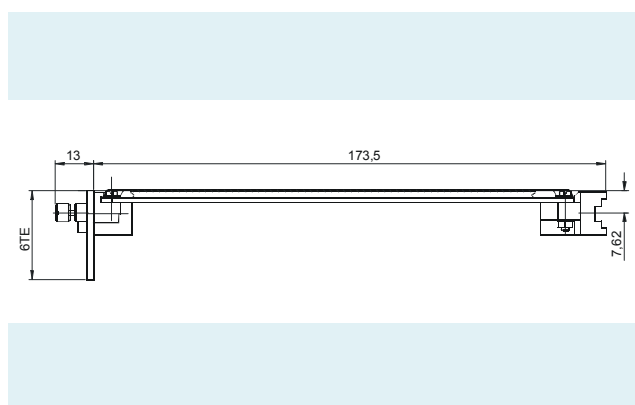


Bild 3 Abmessungen Steckbaugruppe

Ladekabel

Das Kabel muß geschirmt ausgeführt werden und sollte nicht länger als 1.5m sein.

PC-Sub-D Stecker 9 polig	Bedeutung	REG-P Sub-D- Stecker 9 polig
1	n.a.	1
2	TXD SMC1	3
3	RXD SMC1	2
4	n.a.	4
5	GND	5
6	n.a.	6
-	TXD SMC2	7
-	RXD SMC2	8
9	n.a.	9

Elektrische Sicherheit

Schutzklasse I
 Verschmutzungsgrad 2
 Überspannungskategorie, Nennisolationsspannung

Bezeichnungen	Überspannungs- kategorie	max. Überspannung
Spannungseingänge	II	15 V
Serielle Schnittstellen	II	5 KV
Parallele Schnittstelle	II	15 V
Relaiskreise	II	60 V

Stoßspannungsfestigkeit 5 kV, 1,2/50 µs, 0,5 Ws

Störfestigkeit

Elektrostatische Entladungen Luftentladung 8 kV
 Kontaktentladung 4 kV

Elektromagnetische Felder 80 MHz...1000 MHz 10 V / m
 900 MHz ± 5 MHz 10 V / m
 pulsmoduliert

Schnelle transiente Störgrößen (Bursts) Versorgungsspannung
 AC 230, V 2 kV

Leitungsgeführte Störgrößen 0,15 MHz...80 MHz
 $U_{eff} = 10 V$

50 Hz-Magnetfelder 30 A / m

Störemissionen Gruppe 1
 Grenzwertklasse A



Gehäuse

Schraubklemmen mit Selbstlockerungsschutz; Klemmenleiste steckbar.

485-Betrieb

Um den 485-Bus zu terminieren, sollte ein externer Abschlusswiderstand verwendet werden.

LWL-Anschlüsse

Alle Anschlüsse erfolgen in FSMA- oder ST-Technik. Die Wellenlänge beträgt 850nm oder 680nm und ist für Glasfaser-Betrieb ausgelegt.

Jumperbelegung LWL-Platine

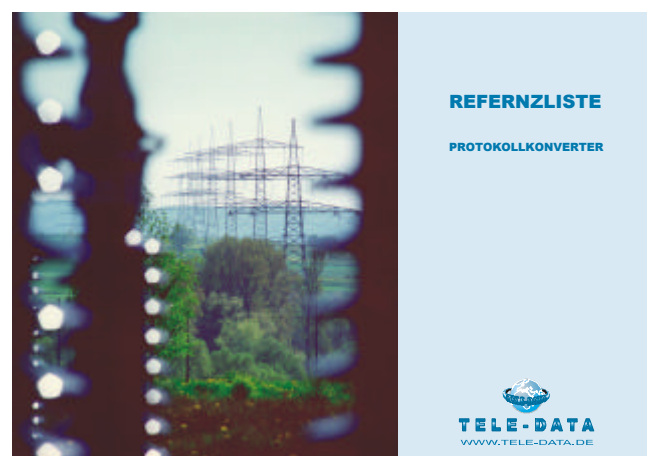
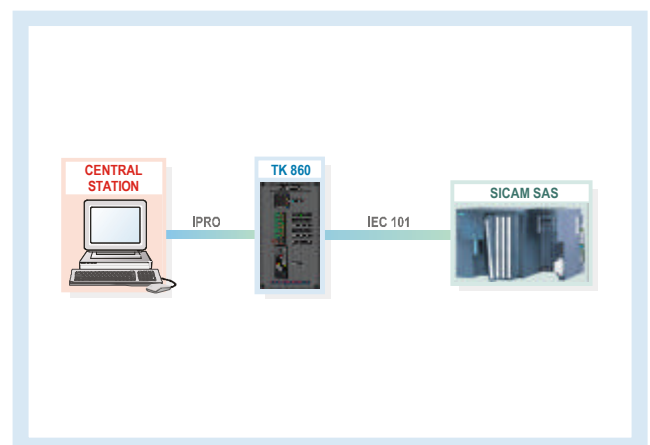
Jumper	Bedeutung
X5-1	Empfängerlage normal
X6-1	Empfängerlage invertiert

Protokollkonvertierung

Die Umsetzung zwischen den Protokollen erfolgt weitgehend automatisch. Nur Basisparameter wie z.B. Stationsadressen, Baudrate etc. müssen parametrieren werden.

Parametrierung

Abhängig von dem Protokolltyp erfolgt die Parametrierung unter einer Windows-basierten Anwendung oder online mit einem HTTP-Browser.



Bestellangaben

Für die Festlegung der Bestellangaben gilt:

- Von den Kennungen mit gleichem Großbuchstaben darf nur eine gewählt werden
- Wenn den Großbuchstaben der Kennung nur Nullen folgen, kann diese Kennung in der Bestellangabe entfallen.

MERKMAL	KENNUNG
Leitstellenanschlußbaugruppe 4ser. Schnittst., 10/100Mbit Ethernet, 6TE, 3HE	TK855
Leitstellenanschlußbaugruppe 6ser. Schnittst., 10/100Mbit Ethernet, 6TE, 3HE	TK860
LWL-Fernwirk-Anschluß für COM1	C1L
LWL-Fernwirk-Anschluß für COM2	C2L
LWL-Fernwirk-Anschluß für COM3	C3L
LWL-Fernwirk-Anschluß für COM4	C4L
RS232-Fernwirk-Anschluß für COM1	C12
RS232-Fernwirk-Anschluß für COM2	C22
RS232-Fernwirk-Anschluß für COM3	C32
RS232-Fernwirk-Anschluß für COM4	C42
RS485-Fernwirk-Anschluß für COM1	C14
RS485-Fernwirk-Anschluß für COM2	C24
RS485-Fernwirk-Anschluß für COM3	C34
RS485-Fernwirk-Anschluß für COM4	C44
Ethernet-Fernwirk-Anschluß twisted pair	ET
Ethernet-Fernwirk-Anschluß LWL	EL
Datenblätter	
Datenblatt deutsch	DG
Datenblatt englisch	DE
Betriebsanleitung	
ohne	G0
deutsch	G1
englisch	G2
Zubehör	
Serielles Ladekabel für TK860	L1
Ethernet-Kabel 100Mbit zur Parametrierung via HTML	L2
Fernwirk-Protokolle (bitte benutzen Sie die Matrix auf Seite 4 unten)	PXY

UNTERSTATIONSANSCHLUSS	ZENTRALEN ANSCHLUSS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	PROTOKOLL	IEC 61850	IEC 60870-5-101 balanced	IEC 60870-5-101 unbalanced	IEC 60870-5-103	IEC 60870-5-104	MODBUS RTU	SPA-BUS	SEAB-1F	IMPAS	X
A	IEC 61850										
B	IEC 60870-5-101 balanced										
C	IEC 60870-5-101 unbalanced										
D	IEC 60870-5-103										
E	IEC 60870-5-104										
F	MODBUS RTU										
G	SPA-BUS										
H	SEAB-1F										
I	IMPAS										
J	Y										

