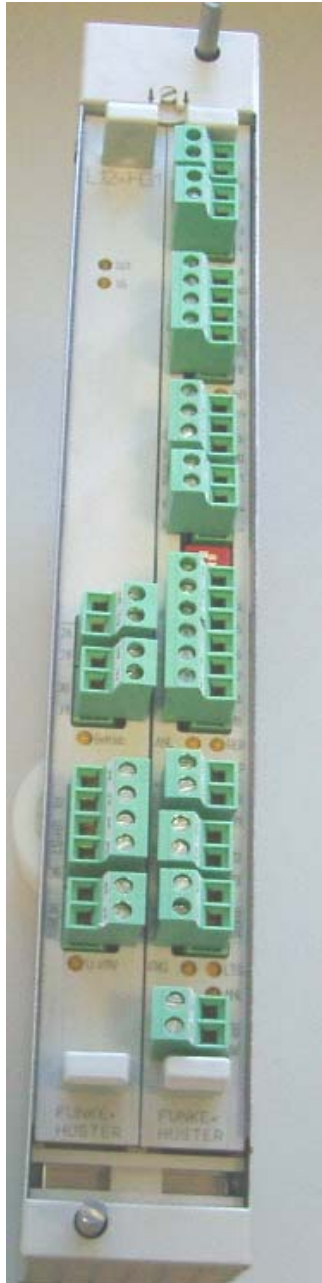


L120 Hauptstation L12-H31

Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel – Nr.
L120 Hauptstation	L12-H31	128 814 55 AX



- Speisung der Systemleitung aus einem Netzgerät NG3-12ib
- Abschluss des Sicherheitsstromkreises mit dem 19kHz Oszillatormodul
- Schnittstellenbedienung von und zur Steuerung (parallel und seriell)
- Ausgabe akustischer Signale
- Schnittstelle zur Anzeige aller Informationen
- Erfassung von Meldungen der L120-Systemkomponenten in der Systemleitung
- Rückmeldung der Stillsetz-Quittung an die Stillsetzschalter
- Abwurf der Trennung bei Sprech- oder Signaltastenbetätigung
- Zündschutzart: I M 2 EEx ia I

Anwendung

Die Hauptstation L12-H31 des Wechselsprech-, Still-setz- und Sperrsystems L120 der FHF Bergbautechnik GmbH eignet sich mit ihrem integriertem Kommunikationsprozessor 3964 R sowohl zur Kommunikation mit einer S5 Steuerung über die interne Rückwandschnittstelle als auch zur Kommunikation mit beliebigen anderen Steuerungen über eine serielle Verbindung nach DUST 3964R oder BB22444.

Die L12-H31 beinhaltet alle Funktionen einer L120 Hauptstation. Die L12-H31 ist in eine S5 Adaptionkapsel eingebaut und kann in einen S5 Baugruppenträger eingehängt werden. Die Verbindung mit der S5 Steuerung erfolgt dann über den S5 Rückwandbus.

Eine Kombination von S5 und L120 ermöglicht die Funktionen „Sprechen“, „Signalisieren“, „Anlaufwarnung“,

„Stillsetzen“, „Nr. Erfassung“ und „Prozesssignalübertragung“ auf der 8-adrigen L120 Systemleitung. Die Anschaltung von Sensorik und Aktorik an diesen seriellen Transportweg kann über Peripheriemodule (PM's) erfolgen.

Die L120 Systemleitung besteht aus konfektionierten Leitungsstücken, die über robuste Steckverbinder die unterschiedlichen Komponenten der Anlage miteinander verbinden. Die Reihenfolge der Geräte im Zuge der Leitung ist beliebig und wahlfrei. Es muss lediglich sichergestellt sein, dass Anfang und Ende der Systemleitung durch die Hauptstation L12-H31 und das Endglied L12-E11 gebildet werden. Eine Verzweigung der Leitung über einen T-Abzweig, die einer Verzweigung des Sicherheitsstromkreises gleichkommt, ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

Aufbau

Die Hauptstation besteht aus 7 Schaltungsteilen, welche auf zwei Leiterplatten im Doppel-Europakartenformat in eine Adaptionskapsel (Breite 43mm) eingebaut sind. Die einzelnen Schaltungsteile sind mit einander verbunden, aber teilweise aus sicherheitstechnischen Gründen galvanisch getrennt.

Leistungsmerkmale

- * Abschluss des Sicherheitsstromkreises mit dem 19kHz Oszillatormodul
- * Schnittstellenbedienung von und zur Steuerung (parallel und seriell)
- * Ausgabe folgender akustischer Signale:
Anlaufwarnung (Heulton oder "Tatü" Ton wählbar)
Stillsetz-Quittungs-Ton
NF-Leitungsunterbrechung
(WL-Leitung Gestört)

- * Warnen während des Reparaturbetriebes (max. 3min, Rücknahme der Lautstärke nach 12s)
- * Trennen von System- und Linienleitung während der Anlaufwarnung (segmentweise Anlaufwarnung oder gedämpfte Anlaufwarnung)
- * Abwurf der Trennung bei Sprech- oder Signaltastenbetätigung
- * Erfassung folgender Meldungen der L120-Systemkomponenten in der Systemleitung:
Leitungsunterbrechungen:
- DC- Stromkreis (alle Komponenten)
- Sicherheitsstromkreis (alle Komponenten)
- Datenleitung (alle Komponenten)
 Unterspannung (LVS..., LIK2, L12-E12)
 Batterie leer (LVS...)

Stillsetzschalterbetätigung (LVS...,LS...)

Stillsetz-Quittung der LAK's (LAK2) (Antriebe Aus)

Einschaltbereitschaft (LAK2)

Betätigung einer Sprech- oder Signaltaste (LVS..)

- * Rückmeldung der Stillsetz-Quittung (Grüne LED) an die Stillsetzschalter
- * Übertragung von Diagnoseinformationen an Sprechstationen LVS14
- * Schnittstelle zur Anzeige aller Informationen auf der hintergrundbeleuchteten LCD- Anzeige Z51-AM12 (40 Zeichen x 8 Zeilen)
- * Serielle Schnittstelle zur Kommunikation mit einer S5 oder beliebigen anderen Steuerungen nach DUST 3964R oder BB22444

Funktionsbeschreibung der Schaltungsteile

Die Hauptstation L12-H31 besteht aus mehreren (mikrocontrollergesteuerten) Schaltungsteilen, deren Funktion folgende ist:

KWLZ (Kleine WL Zentrale)

Der Schaltungsteil KWLZ ist zuständig für die Erzeugung der Töne, Anlaufwarnton (Tatü- oder Heulton einstellbar über Schalter S1), Stopp-Quittungston und WL-Leitungs-Gestört-Ton.

Er überwacht die WL-Leitung und signalisiert den entsprechenden Zustand über den optokoppler-getrennten Ausgang "LTG ok". Diese Meldung wird intern auch an die WL-SEA weitergegeben. Bei Erfassung eines Fehlers auf dem WL-Adernpaar in der Systemleitung signalisiert der Schaltungsteil KWLZ diesen durch einen Leitungs-Gestört-Ton, der je nach gewähltem Tonprogramm für eine voreingestellte Zeit generiert wird. Durch Betätigung einer Sprech- oder Signaltaste in einer Sprechstation (z.B. LVS 21) kann er nach Ablauf dieser Zeit wieder eingeschaltet werden.

Zusätzlich koordiniert der Schaltungsteil KWLZ auch die NF-Verbindung mit der externen, z.B. nach Übertage führenden WL-Leitung (Linienleitung). In Abhängigkeit von Schalterstellung von S3 (Frontplatte) kann eine selektive Anlaufwarnung erfolgen,

welche bewirkt, dass der Anlaufwarnton nicht auf die externe WL-Leitung (Linienleitung) gekoppelt wird.

Mit dem Schalter S2 und dem internen Poti P103 kann der Betreiber den Anlaufwarnton bei selektiver Warnung mit von ihm voreingestellter Lautstärke auf die externe WL-Leitung (Linienleitung) koppeln.

Der Schaltungsteil KWLZ überwacht auch die Anlaufwarnung im Normal- und Reparaturbetrieb. Wird die Anforderung "Anlaufwarnung" mit oder ohne Reparaturbetrieb über den parallelen Eingang (ANL) oder seriell gesetzt, so überprüft die KWLZ, ob ein Fehler auf der WL-Leitung vorliegt. Wenn dieses nicht der Fall ist, erfolgt die akustische Vorwarnung durch den gewählten Anlaufwarnton. Im Standard sind dies 5sek., dann erfolgt die Freigabe zur Steuerung (seriell oder paralleler Ausgang "FRG") und für 2sek. (bzw. 7s) die Nachwarnung.

Im Reparaturbetrieb wird der Anlaufwarnton für max. 3min. generiert, wobei nach 12sek. die Lautstärke um 2/3 herabgesetzt wird.

Soll zu der akustischen Signalisierung der Anlaufwarnung eine andere Warnung zusätzlich erfolgen (z.B. Beleuchtung blinken), so steht hierfür der parallele Ausgang "ANL blinken" zur Verfügung.

WL – SEA (WL - Serielle Eingabe)

Der Schaltungsteil WL-SEA ist die zentrale Schnittstelle zu den einzelnen Sprechstationen, Stillsetzschaltern und Notauskopplern in der L120 Systemleitung, dem Anzeigebaustein Z51-AM12, und den Schaltungsteilen KWLZ und S5-SEA.

Die WL-SEA kommuniziert mit den Komponenten in der Systemleitung über das Adernpaar DC- und Stationsdatenleitung nach einer Initialisierungsphase mit zyklischem Aufruf der Komponenten. Die Übertragungsrate auf der Systemleitung beträgt 2400Bd.

Es stehen max. 126 Teilnehmeradressen zur Verfügung

Die WL-SEA empfängt folgende Daten von den L120 Komponenten:

- Unterspannung
- Batterie leer
- Stillsetzschalter betätigt
- Notauskoppler quittiert
- Sprechtaete benutzt
- Sicherheitskreis gestört
- Notauskoppler nicht einschaltbereit

Die WL-SEA sendet die Information "Notauskoppler quittiert (Stillsetz-Quittung)" an den oder die jeweilig betätigten Stillsetzschalter. Diese Quittung veranlasst dort das Einschalten der grünen Rückmelde-LED.

Die akustische Rückmeldung (Stillsetz-Quittungs-Ton) wird von der Steuerung durch Setzen des entsprechenden Eingangs an der L12-H31 aktiviert oder je nach Einstellung direkt von der WL-SEA gesetzt.

Die WL-SEA erfasst sowohl den Strom, der von der L12-H31 in die Systemleitung fließt als auch die Meldung, dass die Versorgungsspannung am Eingang der Systemleitung größer 11V ist.

Die WL-SEA gibt alle ihr zur Verfügung stehenden Daten intern an den Schaltungsteil S5-SEA und über eine serielle Schnittstelle an ein optional extern vorhandenes LCD - Anzeigemodul Z51-AM12 weiter.

S5 - SEA (S5 - Serielle Ein-Ausgabe)

Der Schaltungsteil S5-SEA (DUST SEA) bearbeitet die Daten, die zwischen der internen WL-SEA und dem

internen Rückwand-Kommunikationsprozessor bzw. über die zusätzliche serielle Schnittstelle (Klemmen A+, A- und E+, E-) ausgetauscht werden.

Sie bearbeitet je nach Softwarestand die Protokolle DUST3964R (Standard) oder BB22444.

Der Schaltungsteil S5-SEA bietet auch eine von der S5 unabhängige, externe serielle Schnittstelle (A/E). Die seriellen Schnittstellen der L12-H31 sind über Optokoppler galvanisch getrennt.

Die Schnittstellensignale TxD und RxD sind gemäß BB22444/T3 nach der Linienstromspezifikation realisiert, das Übertragungsprotokoll entspricht DUST 3964R bzw. BB22444/T4.

Über diese Schnittstellen werden die gesamten Informationen der L12-H31 rangiert. Die Informationen, die auch der Klartextanzeige Z51-AM12 zur Verfügung stehen sowie die Zustände aller in der L12-H31 als parallele Ein-/Ausgänge realisierten Meldungen oder

Schnittstellen

Parallele Schnittstelle zur Steuerung:

Eingänge in der L12-H31 (3 Eingänge sind vorhanden):

1. Anforderung "Anlaufwarnung"
2. "Reparaturbetrieb"
3. "Stillsetzquittungs-Ton"

Die Eingänge sind leitungsgesichert nach dem Halbwellenverfahren ausgeführt, (Reichweite bei 0,8mm PE Anschlussleitung ca. 3km). Als Geber sind potentialfreie Kontakte mit Diodenendgliedfunktion zur Verfügung zu stellen. (max. Restspannung <1,1V)

Befehle, werden zur Steuerung übertragen bzw. von der Steuerung übernommen.

19kHz - Oszillator

Der Schaltungsteil 19kHz-Oszillator bildet den Abschluss des Sicherheitsstromkreises der Systemleitung. Der Schaltungsteil erzeugt aus dem Gleichstrom, der über das Endglied (L12-E11) auf die SI+ und SI- Adern gegeben wird, eine Wechselstromsignal von 19kHz.

Der Empfang dieses 19kHz Signales führt in den Notauskopplern (LAK2) dazu, dass die Motorschaltgeräte "einschaltbereit" geschaltet werden.

Eine Unterbrechung des Sicherheitsstromkreises deaktiviert den Oszillatorbaustein, das 19kHz Signal wird abgeschaltet, die Notauskoppler fallen ab und schalten damit auch die Motorschaltgeräte aus.

Der Schaltungsteil 19kHz-Oszillator besitzt zwei Meldeausgänge, die das Signal "Stop" über Optokoppler der Steuerung als parallelen Ausgang (Klemmen "Stop+", "Stop-") und der Baugruppe WL-SEA zur Verfügung stellen. Diese leitet die Information über die entsprechende Schnittstelle seriell an die Steuerung weiter. Wenn der Sicherheitsstromkreis in Ordnung ist, ist der Ausgangskontakt geschlossen, dies entspricht einer logischen "1". Der Zustand des Sicherheitsstromkreises wird auch an der LED "Betrieb" angezeigt.

5V - Spannungsregler

Der Schaltungsteil "5V-Spannungsregler" dient der Speisung der internen Baugruppen, KW LZ, S5-SEA und WL-SEA der L12-H31 und der Versorgung des externen optional angeschlossenen Anzeigebausteins Z51-AM12.

Über die Klemmen (L12-H31) "+12V" und "0V" muss der L12-H31 eine

Ausgänge aus der L12-H31 (4 Ausgänge sind vorhanden):

1. "Ltg. ok."
2. "Freigabe"
3. "Anl.blinken"
4. "Stop"

Diese Ausgänge sind durch Optokoppler untereinander und gegen System galvanisch getrennt (Diodenendgliedfunktion eingebaut).

Serielle Schnittstelle zur Steuerung

An 2 internen Jumpern der L12-H31 kann eingestellt werden, ob die interne

Gleichspannung zugeführt werden, die im Bereich von 8-12V liegen kann.

Die 5V-Spannungsregelung sorgt für eine konstante Versorgung der internen Baugruppen der L12-H31 mit 5V. Die Strombegrenzung der Baugruppe 5V-Spannungsregler liegt bei 200mA

Strombegrenzung

Der Schaltungsteil „Strombegrenzung“ dient der Entkopplung der L12-H31 vom DC - Adern-paar in der Systemleitung, so dass sich Kurzschlüsse oder Überlastungen nicht auf das gemeinsame Speisegerät (NG3-12ib) für die Hauptstation und Systemkomponenten auswirkt (rhythmisches Abschalten). Der Wert der Strombegrenzung ist über den Jumper JP301 einstellbar, er beträgt bei geöffnetem Jumper 500mA und bei geschlossenem Jumper 1A.

In kleinen Anlagen kann die L12-H31 Hauptstation und die an die Systemleitung angeschlossenen L120-Komponenten aus einem Speisegerät versorgt werden.

Der Schaltungsteil „Strombegrenzung“ misst zusätzlich den Strom, der in die Systemleitung fließt und übermittelt diesen Wert je nach Jumperstellung von JP12 an den Schaltungsteil WL-SEA.

Ferner überprüft der Schaltungsteil „Strombegrenzung“, ob die Speisepannung der Systemleitung am Ausgang der L12-H31 größer gleich 11V ist. Dieses Meldung reicht sie an den Schaltungsteil WL-SEA weiter und zeigt sie zusätzlich an der LED "U>=11V" an.

Kommunikationsprozessor 3964R

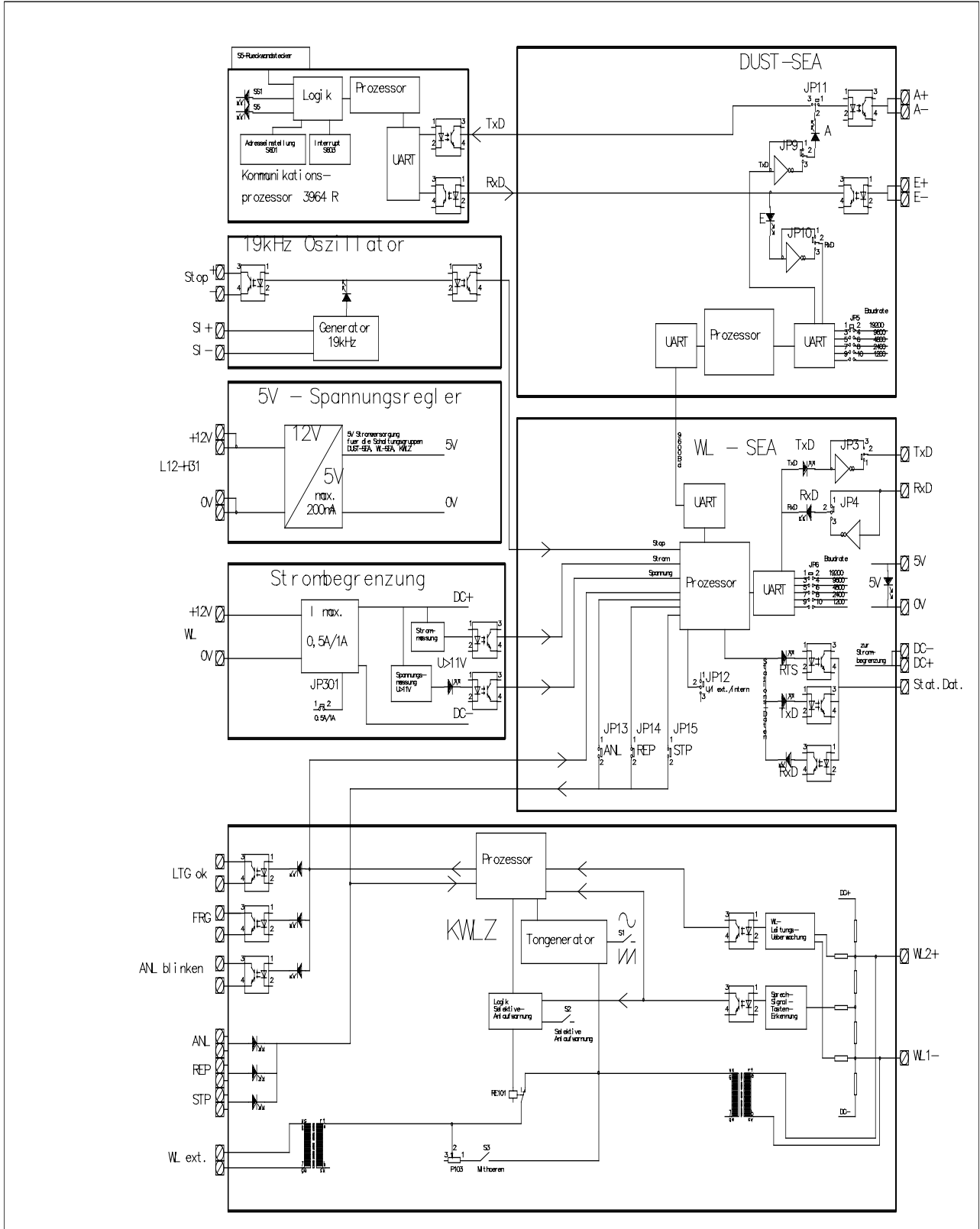
Der Schaltungsteil Kommunikationsprozessor 3964 R dient zum Datenaustausch zwischen der Baugruppe S5-SEA und einer S5 Steuerung über den S5-Rückwandstecker.

S5 Rückwandbusschnittstelle oder die serielle externe Schnittstelle für die Kommunikation mit einer Steuerung benutzt wird.

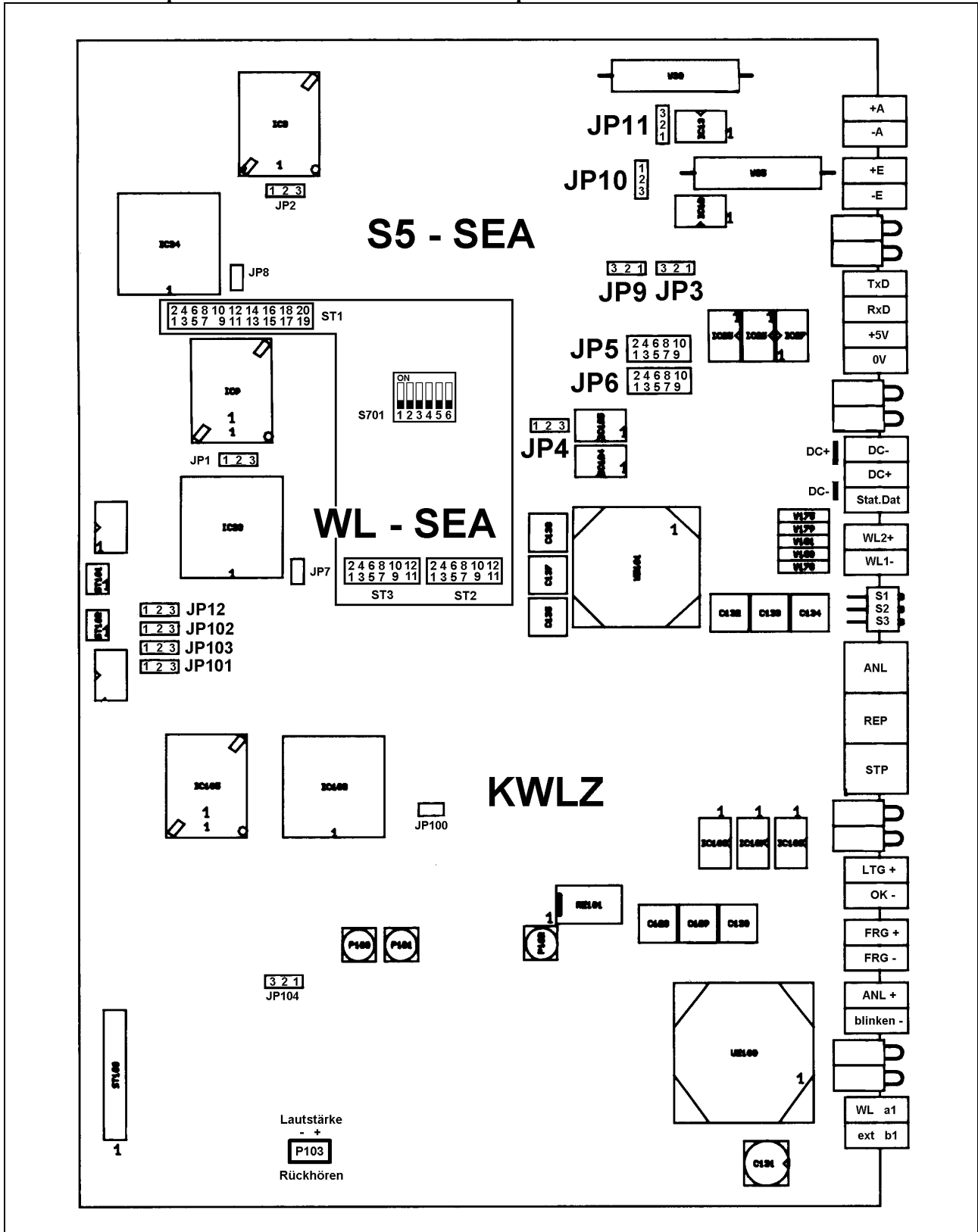
Die externen Schnittstellensignale A (TxD) und E (RxD) sind gemäß BB22444 T3 nach der Linienstromspezifikation realisiert, das Übertragungsprotokoll entspricht DUST 3964R oder (wählbar) BB22444/T4.

Der Telegrammaufbau und -belegung ist einer separaten Informationsschrift zu entnehmen.

Blockschaltbild



Position der Jumper und Steckerleisten auf der Leiterplatte



Einstellungen / Jumper der L12-H31**Funktionszuordnung der einzelnen Jumper:**

Jumper	Funktion
1	Adressierung des EPROM's der WL-SEA*
2	Adressierung des EPROM's der S5-SEA*
3	TxD-Signal zur seriellen Schnittstelle des Anzeigebausteins Z51-AM12 nicht invertiert / invertiert*
4	RxD-Signal zur seriellen Schnittstelle des Anzeigebausteins Z51-AM12 nicht invertiert / invertiert*
5	Baudrateneinstellung für die DUST- Schnittstelle intern / extern*
6	Baudrateneinstellung für die serielle Schnittstelle zum Anzeigebaustein Z51-AM12*
7	Watchdog WL-SEA*
8	Watchdog S5-SEA*
9	TxD-Signal zur DUST-Schnittstelle nicht invertiert / invertiert
10	RxD-Signal zur DUST-Schnittstelle nicht invertiert / invertiert
11	TxD-Signal zur DUST-Schnittstelle intern / extern
12	Erfassung der Strom- und Spannungswerte intern / extern
100	Watchdog KWLZ*
101	Adressierung des EPROM's der KWLZ
102	Adressierung des EPROM's der KWLZ
103	Adressierung des EPROM's der KWLZ
104	Option zum Anlaufwarntonwechsel über die Eingänge „ANL“ und „REP“
301	Einstellung der Strombegrenzung für die Systemleitung (DC+,DC-) 1A / 0.5A

* Werkseitige Einstellung

Auswahl der Einstellung der einzelnen Jumper:

(Funktion der Jumper siehe oben)				
Jumper	Position	Auswahl	Position	Auswahl
1	1 - 2	Frei (kein Programminhalt)	2 - 3	Standard-Programm*
2	1 - 2	BB22444-Programm	2 - 3	DUST-Programm*
3	1 - 2	Signal nicht invert.	2 - 3	Signal invertiert
4	1 - 2	Signal nicht invert.	2 - 3	Signal invertiert
9	1 - 2	Signal nicht invert.	2 - 3	Signal invertiert
10	1 - 2	Signal nicht invert.	2 - 3	Signal invertiert
11	1 - 2	TxD nach intern	2 - 3	TxD nach extern
12	1 - 2	U/I Erfassung intern	2 - 3	U/I Erfassung extern
101	1 - 2	siehe **	2 - 3	siehe Kapitel 3
102	1 - 2	siehe **	2 - 3	siehe Kapitel 3
103	1 - 2	siehe **	2 - 3	siehe Kapitel 3
104	1 - 2	Standard*	2 - 3	Option
301	zu	1A Strombegrenzung*	offen	0,5A Strombegrenzung

* Werkseitige Einstellung, ** siehe "Parametrierung der Baugruppe KWLZ der L12-H31"

Jumperstellungen für den Betrieb der seriellen Schnittstellen:

Standardeinstellung (Auslieferungszustand) für die serielle Schnittstelle zum Anzeigebaustein Z51-AM12

Jumper	Position	Bedeutung	Schnittstelle
3	2-3	TxD Signal invers	Z51-AM12
4	2-3	RxD Signal invers	Z51-AM12
6	7-8	2400Bd	Z51-AM12

Standardeinstellung (Lieferzustand) für die Benutzung der externen seriellen (DUST- oder BB22444) Schnittstellen:

Jumper	Position	Bedeutung	Schnittstelle
11	2-3	TxD Signal zur Steuerung	externe DUST-Schnittstelle
9	1-2	TxD Signal nicht inv.	externe DUST-Schnittstelle
10	1-2	RxD Signal nicht inv.	externe DUST-Schnittstelle
5	3-4	9600Bd	externe DUST-Schnittstelle

Auswahl der Baudrate der Schnittstellen (JP5 und JP6)

Die Baudrateneinstellung für die serielle Schnittstelle zum Anzeigemodul Z51-AM12 erfolgt an der Jumperreihe 6, die Einstellung der Baudrate für die interne oder die externe DUST-Schnittstelle erfolgt an der Jumperreihe 5.

Jumperreihen 5 und 6 :

Baudrate	JP5 Position	JP6 Position
19200 Bd	1-2	1-2
9600 Bd	3-4*	3-4
4800 Bd	5-6	5-6
2400 Bd	7-8	7-8*
1200 Bd	9-10	9-10

* Werkseitige Einstellung

Funktion der Steckerleisten

Die Steckerleisten ST1, ST2 und ST3 sind in der L12-H31 mit einer Subplatine bestückt, die Portein- und -ausgänge des S5-SEA und des WL-SEA - Prozessors direkt miteinander verbindet. Diese trägt die Schalter S701.1 bis S701.6, welche werkseitig eingestellt sind und ohne Rücksprache nicht verändert werden sollten.

Auf der Steckerleiste ST1 befinden sich die Portein- und -ausgänge des S5-SEA-Prozessors.

Den Steckerleisten ST2 und ST3 sind die Schnittstellen des WL-SEA-Prozessors zugeordnet.

ST1 (S5-SEA-Prozessor)

Stift	Funktion
1	Ausgang - Anlaufwarnung* (Verbindung über die Subplatine zu ST3)
3	Ausgang - Reparatur* (Verbindung über die Subplatine zu ST3)
5-6	offen 54Byte / geschlossen 63Byte* (Einstellung mit S701.5)
7-8	Dust-Schnittstelle aktiv = offen* / abgemeldet = zu (Einstellung mit S701.4)
9	Eingang - WL_LTG.ok* (Verbindung über die Subplatine zu ST2)
11	Eingang - Freigabe* (Verbindung über die Subplatine zu ST2)
13	Eingang - Stop* (Verbindung über die Subplatine zu ST2)
15-20	offen* (nicht benutzt)

ST2 (WL-SEA-Prozessor)

Stift	Funktion
1-2	muss verbunden sein* (Einstellung mit S701.3)
3-4	muss verbunden sein* (Einstellung mit S701.2)
5	Ausgang - Stop*
7	Ausgang - WL_LTG.ok*
9-10	offen* (nicht beschalten)
12	Ausgang - Freigabe*

ST3

Position	Funktion
1-2	offen* (nicht beschalten)
3-4	Verbindung des internen Kontaktes "Stop-Quittung" von WL-SEA zur KWLZ* (Einstellung mit S701.1)
6	Eingang - Anlaufwarnung*
8	Eingang - Reparatur*
9-12	offen* (nicht beschalten)

S701

Schalter	Stellung
1	on*
2	on*
3	on*
4	DUST ja = off* ; DUST nein = off
5	Telegrammlänge 54Byte = off ; 63Byte = on*
6	N.N.

*Werkseitige Einstellung

Parametrierung der Baugruppe KWLZ der L12-H31

In der Schaltungsgruppe KWLZ, die hauptsächlich die Funktionen: Tonerzeugung, Überwachung und Kontrolle der NF-Leitung übernimmt, sind folgende 6 Softwarestände in einem 512'er EPROM unter der Version V4.03 untergebracht.

1. Version 1.12

Die Version 1.12 hat folgende Funktionen:

Normalanlauf:	Anlaufvorwarnzeit 5sec., Nachwarnzeit nach der Freigabe 12sec.
Reparaturbetrieb:	Warnzeit 3min. max., Reduzierung der Lautstärke nach 12sec.
Leistungsfehler:	Leitungsgestört-Ton begrenzt auf 3min., Reduzierung der Lautstärke nach 12sec.; Neustart des Tones durch Betätigung einer Sprech- oder Signaltaste.
Stoppquittung:	Stoppquittungston keine zeitliche Begrenzung

2. Version 1.15

Die Version 1.15 hat folgende Funktionen:

Normalanlauf:	Anlaufvorwarnzeit 5sec., Nachwarnzeit nach der Freigabe 2sec.
Reparaturbetrieb:	Warnzeit 3min. max., Reduzierung der Lautstärke nach 12sec.
Leistungsfehler:	Leitungsgestört-Ton begrenzt auf 3min., Reduzierung der Lautstärke nach 12sec.; Neustart des Tones durch Betätigung einer Sprech- oder Signaltaste.
Stoppquittung:	Stoppquittungston keine zeitliche Begrenzung

3. Version 1.17

Die Version 1.17 hat folgende Funktionen:

Normalanlauf:	Anlaufvorwarnzeit 5sec., Nachwarnzeit nach der Freigabe 2sec.
Reparaturbetrieb:	Warnzeit 3min. max., Reduzierung der Lautstärke nach 12sec.
Leistungsfehler:	Kein Leitungsgestört-Ton
Stoppquittung:	Stoppquittungston wird 5x gesendet, danach erfolgt eine Pause von 2 min. Diese Sequenz wird immer wiederholt.

4. Version 1.18

Die Version 1.18 hat folgende Funktionen:

Normalanlauf:	Anlaufvorwarnzeit 5sec., Nachwarnzeit nach der Freigabe 12sec.
Reparaturbetrieb:	Warnzeit 3min. max., Reduzierung der Lautstärke nach 12sec.
Leistungsfehler:	Kein Leitungsgestört-Ton
Stoppquittung:	Stoppquittungston wird 5x gesendet, danach erfolgt eine Pause von 2 min. Diese Sequenz wird immer wiederholt.

5. Version 1.22 Variante BB

Die Version 1.22 in der Variante BB hat folgende Funktionen:

Normalanlauf:	Anlaufvorwarnzeit 5sec., Nachwarnzeit nach der Freigabe wird extern bestimmt (SPS). Reduzierung der Lautstärke nach 2sec., hiernach Umschaltung des Anlaufwarntones.
Reparaturbetrieb:	Der Eingang Reparaturbetrieb muss ohne den Eingang ANL gesetzt werden. Warnzeit 3min.max., Reduzierung der Lautstärke nach 7sec.
Leistungsfehler:	Leitungsgestört-Ton begrenzt auf 3min., Reduzierung der Lautstärke nach 12sec.; Neustart des Tones durch Betätigung einer Sprech- oder Signaltaste.
Stoppquittung:	Stoppquittungston keine zeitliche Begrenzung

6. Version 1.22 Variante AD

Die Version 1.22 in der Variante AD hat folgende Funktionen:

Normalanlauf:	Anlaufvorwarnzeit 5sec., Nachwarnzeit nach der Freigabe 2sec.
Reparaturbetrieb:	Kein Reparaturbetrieb. Sonderfunktion bei Leistungsstörung.
Leistungsfehler:	Leitungsgestört-Ton begrenzt auf 3 min., Reduzierung der Lautstärke nach 12sec.; Neustart des Tones durch Betätigung einer Sprech- oder Signaltaste. Der Leitungsgestört-Ton wird nur bei gesetztem Eingang „Reparaturbetrieb“ abgestrahlt!
Stoppquittung:	Nicht unterstützt.

Parametrierung / Einstellung:

Der Anwender kann über die drei Jumper JP101, JP102 und JP103 eine Programmauswahl vornehmen.

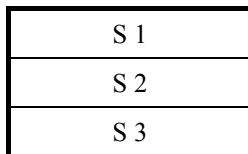
Programmversion	JP103	JP102	JP101
V 1.12	2 - 3	2 - 3	2 - 3
V1.15	2 - 3	2 - 3	1 - 2
V1.17 *	2 - 3	1 - 2	2 - 3
V1.18	2 - 3	1 - 2	1 - 2
V1.22 BB	1 - 2	2 - 3	2 - 3
V1.22 AD	1 - 2	2 - 3	1 - 2
Frei	1 - 2	1 - 2	2 - 3
Frei	1 - 2	1 - 2	1 - 2

* Standardeinstellung

DIP Schalter in der Frontplatte

Bedeutung der DIP Schalter S1, S2, S3 in der Frontplatte der L12-H31

"oben"

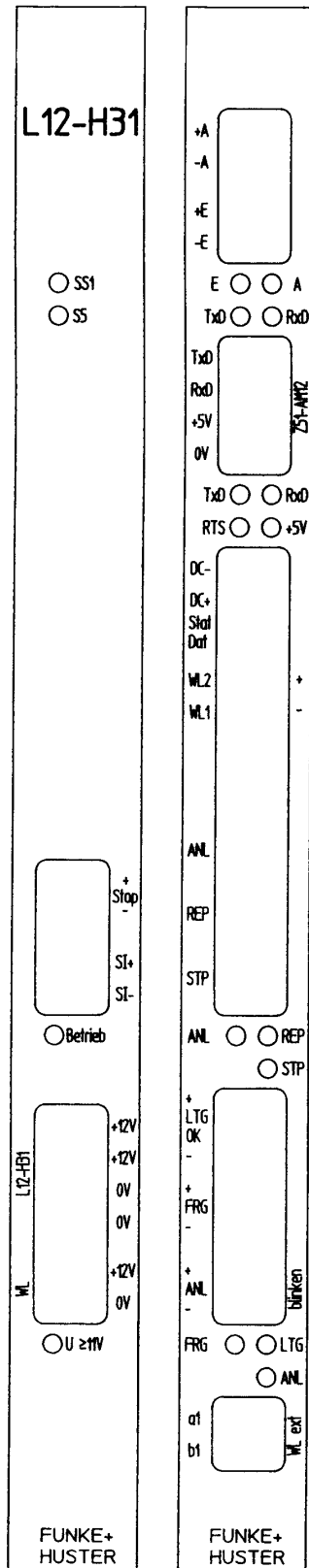


ON

OFF

- S1 = **ON** Anlaufwarnton "Sägezahnnton"
 = **OFF** Anlaufwarnton "TATÜ-Ton"
- S2 = **ON** Keine selektive Anlaufwarnung
 = **OFF** Selektive Anlaufwarnung
- S3 = **ON** Mithören des Anlaufwarntones
 = **OFF** Kein Mithören des Anlaufwarntones auf der Linienleitung.

Bedeutung der einzelnen Leuchtdioden der L12-H31



Die LED's "E" (Eingang) und "A" (Ausgang) sind der internen oder externen seriellen Schnittstelle zu Übertragung von Prozessdaten der L12-H31 von und zur Steuerung (S5) zugeordnet.

Die Leuchtdioden "TxD" und "RxD" signalisieren den Datenverkehr zwischen der L12-H31 und dem Anzeigemodul Z51-AM12.

Die LED "S5" zeigt einen Zugriff der SIMDAS-S5 CPU auf den eingebauten CP an.

Die LED "SS1" zeigt Aktivitäten der internen DUST-Schnittstelle L12-H31 an.

Die LED's "TxD", "RxD" und "RTS" zeigen den Datenverkehr zwischen der L120 Hauptstation L12-H31 und den über die Systemleitung angeschlossenen L120-Komponenten an.

Die Leuchtdiode "+5V" signalisiert, dass die Betriebsspannung in der L12-H31 vorhanden ist.

Die LED's "ANL" (Anlaufwarnung), "REP" (Reparaturbetrieb) und "STP" (Stoppquittung) sind den entsprechenden parallelen Eingängen der L12-H31 zugeordnet.

Die LED "Betrieb" signalisiert, dass keine Stillsetzung oder Störung auf dem Sicherheitsstromkreis vorliegt.

Die LED's "FRG" (Freigabe), "LTG" (WL-Leitung ok) und "ANL" (Anlaufwarnung blinken) sind den entsprechenden parallelen Ausgängen der L12-H31 zugeordnet.

Die LED "11V" zeigt an, dass die DC-Versorgung der Systemleitung ist größer 11V ist.

Installation und Montage

Das Hauptstation Typ L12-H31 ist in ein Gehäuse einzubauen, das mindestens die Schutzart IP 54 gemäß EN 60529 gewährleistet.

Die innere Verdrahtung (in diesem Gehäuses) muss entsprechend Abschnitt 6.4.11 und 7.6.e von EN 50020:1994 ausgeführt sein.

Anschlussklemmen oder Steckverbinder für die eigensicheren Stromkreise müssen entsprechend Abschnitt 6.3.1 bzw. 6.3.2 von EN 50020:1994 angeordnet sein.

Die Zusammenschaltung mit anderen Geräten muss gesondert bescheinigt sein.

Inbetriebnahme und Einstellungen

Vor der Inbetriebnahme ist die Befestigung des Bausteins, die Installation und deren Verbindungstechnik zu überprüfen.

Instandhaltung

Das Hauptstation L12-H31 ist wartungsfrei und enthält keine zu wartenden Teile.

Entsorgung

Die Entsorgung der Verpackung und der verbrauchten Teile hat gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das Gerät installiert wird, zu erfolgen.

Technische Daten L12 – H31

Benennung	L120 Hauptstation	
Typ	L12-H31	
Versorgungskreis 1: Klemmen 306/307 (+12 V), 308/309 (0 V)		
Spannung U_i	8 V bis 13,5 V _{DC}	
Stromaufnahme I_n	0,21 A	
innere wirksame Kapazität C_i	vernachlässigbar	
innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar	
interner Versorgungstromkreis		
Nennspannung U_n	12 V _{DC}	5 V _{DC}
Max. Spannung U_0	13,5 V _{DC}	6,7 V _{DC}
Nennstromstärke I_n	0,2 A	
innere wirksame Kapazität C_i	≤10 μF	≤ 90 μF
innere wirksame Kapazität C_i		
innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar	vernachlässigbar

Versorgungskreis 2: Klemmen 310 (+12 V), 311 (0 V)

Spannung U_i	13,5 V _{DC}
Stromaufnahme I_n	1,4 A
innere wirksame Kapazität C_i	≤2 μF
innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar

Versorgungskreis 3: Steckverbinder St 601 (Rückwandbus)

Spannung U_i	5,5 V _{DC}
Stromaufnahme I_n	150 mA
innere wirksame Kapazität C_i	≤8 μF
innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar

Automatisierungsteil

Ein/Ausgabe Stromkreise mit Potentialtrennung zum Anschluss von eigensicheren Stromkreisen zugelassener eigensicherer elektrischer Anlagen

TTY-Schnittstelle bidirektional

	Signal-Eingang	Signal-Ausgang
Klemmen	KL10/KL11 (+E/-E)	KL4/KL5 (+A/-A)
Spannung U_i	13 V _{DC}	13 V _{DC}
Stromstärke I_n	25 mA	40 mA
interner Strombegrenzungswiderstand	47 Ω	33 Ω
Belastbarkeit	5 W	5 W
innere wirksame Kapazität C_i	vernachlässigbar	vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar	vernachlässigbar

TTY-Signaleingang und -ausgang sind voneinander und von den übrigen Stromkreisen der Hauptstation Typ LI 2-H31 bis zu einer Summe der Scheitelwerte der Nennspannungen von 60 V sicher galvanisch getrennt.

Ein/Ausgabe-Stromkreise ohne Potentialtrennung

Schnittstelle zum Anzeigemodul Typ Z51-AM12 (Versorgung und Daten-Ein-/Ausgang),

Klemmen 12/13, 15/16 (TxD/RxD, +5V / 0V)

Spannung	U_0	6,7 V _{DC}
	U_n	5 V _{DC}
Stromaufnahme I_n		200 mA
innere wirksame Kapazität C_i		≤25 μF
innere wirksame Induktivität L_i		vernachlässigbar

Klemmen 12/13, 15/16 (TxD/RxD, +5V / 0V)

Daten-Ein/Ausgang	Klemmen	RxD	TxD
Spannung U_0		5,5 V _{DC}	5,5 V _{DC}
Stromaufnahme I_n		55 μA	5,5 mA
int. Strombegrenzungswiderstand		100 Ω	470 Ω
innere wirksame Kapazität C_i		vernachlässigbar	vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität C_i		vernachlässigbar	vernachlässigbar

Technische Daten L12 – H31 (Fortsetzung)**Schnittstellenstromkreis (48 pol. Steckverbinder)**

Spannung U_i	6 V _{DC}
Stromaufnahme I_n	150 mA
innere wirksame Kapazität C_i	≤8 μF
innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar

Wechselsprechtel mit Stillsetz- und Sperreinrichtung

Ein/Ausgabe-Stromkreise mit Potentialtrennung zum Anschluss von eigensicheren Stromkreisen zugelassener eigensicherer elektrischer Anlagen

Ausgabestromkreise (Optokoppl.): Klemmen 101/102, 103/104, 105/106, 305/302 (+/-)

Spannung U_0	30 V _{DC}	30 V _{DC}
Stromstärke I_0	50 mA	200 mA
Verlustleistung P_i	300 mA	300 mA
innere wirksame Kapazität C_i	vernachlässigbar	vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar	vernachlässigbar

Die Ausgabestromkreise sind voneinander und von den übrigen Stromkreisen der Hauptstation bis zu einer Summe der Scheitelwerte der Nennspannungen von 60 V sicher galvanisch getrennt.

Tonfrequenz-Stromkreis (externe WL-Leitung): Klemmen 109/110 (a1/b1)

Spannung U_0	800 mV _{AC}
Stromstärke I_0	1,1 mA
Frequenzbereich	0,3 kHz bis 10kHz
innere Kapazität C_i	≤10 μF
innere Induktivität L_i	≤900 mH

Der Tonfrequenzstromkreis ist von den übrigen Stromkreisen der Hauptstation bis zu einer Summe der Scheitelwerte der Nennspannungen von 60 V sicher galvanisch getrennt.

Ein/Ausgabe-Stromkreise ohne Potentialtrennung

Eingangsstromkreise zum Anschluss an potentialfreie Kontakte zugelassener eigensicherer elektrischer Anlagen: Klemmen 100.1/2, 107.1/2, 108.1/2

Spannung U_0	12,5 V _{ACSS}
Stromstärke I_0	20 mA
innere wirksame Kapazität C_i	vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar

Stromkreise zum Anschluss an die Wechselsprechanlagen-Systemleitung (8-adrig)

Tonfrequenz-Stromkreis: Klemmen 113 / 114 (WL1/WL2)

Spannung U_0	6 V _{DC}	800 mV _{AC}
Stromstärke I_0	10 mA	20 mA
innere Kapazität C_i	≤3,3 μF	≤3,3 μF
innere Induktivität L_i	≤900 mH	≤900 mH

Ausgangs-Stromkreis

Klemmen 3/1 (DC+/DC-)

Spannung U_0	12,5 V _{DC}
Nenn-Stromstärke I_n	0,4 A bis 1,1A
innere wirksame Kapazität C_i	≤2,5 μF
innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar

Ausgangs-Stromkreis

Klemmen 2/1 (Stations-Daten / DC-)

Spannung U_0	12,5 V _{DC}
Nenn-Stromstärke I_n	16 mA
innere wirksame Kapazität C_i	≤0,2 μF
innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar

Technische Daten L12 –H31 (Fortsetzung)**Versorgungsstromkreis für 19 kHz Oszillator; Klemmen 300/301 (Si+ / Si-)**

Spannung U_i	12 V _{DC}
Stromstärke I_i	250 mA
Stromaufnahme I_n	17 mA
Leistung P_i	1,5 W
innere wirksame Kapazität C_i	$\leq 2,5 \mu\text{F}$
innere wirksame Induktivität L_i	$\leq 13 \text{ mH}$

Tonfrequenzsignal-Stromkreis (identisch mit Versorgungsstromkreis des Oszillators)

Spannung U_0	2 V _{AC}
Stromstärke I_0	16 mA
Frequenz	19 kHz

Anschluss der externen Leitungen: über Steckklemmen in der Frontplatte
Klemmvermögen max. 1,5qmm

Allgemeine Angaben

Temperaturbereich	
-Betrieb	- 20 bis + 60°C
-Lagerung	- 30 bis + 70°C
-Transport	- 30 bis + 70°C


Betriebsart	100 %ED
Betriebsgebrauchslage	beliebig


Prüfung und Zulassung	
- Zündschutzart	I M 2 EEx ia I
- BVS-Nr.	DMT 02 ATEX E 247 U

Abmessungen:	187 x 43 x 310mm (L x B x H)
Gewicht :	1,8kg

Kennzeichnung

Die Hauptstation L12-H31 ist folgendermaßen gekennzeichnet:

Firma:	FHF Bergbautechnik GmbH D-42551 Velbert Germany
Typ	L12-H31
	 I M 2 EEx ia I DMT 02 ATEX E 247 U

 0158

20 ≤ Ta ≤ +60°C

F. Nr.... Prüfung....(Kurzzeichen, Monat/Jahr)

Warn- und Sicherheitshinweise

Bei diesem Betriebsmittel handelt es sich um ein explosionsgeschützt ausgeführtes Gerät für den Betrieb innerhalb explosionsfähiger Atmosphäre. Es gehört zur Gerätegruppe I M 2 und ist für die Verwendung Untertage geeignet.

Nachstehende Warn- und Sicherheitshinweise sind besonders zu beachten:

Der Anschluss und die Installation des Betriebsmittels hat unter Beachtung der angegebenen Zündschutzart gemäß den vorgeschriebenen Errichtungsvorschriften von einem unterwiesenen Fachmann zu erfolgen.

Die Zusammenschaltung mit anderen elektrischen Betriebsmitteln muss gesondert bescheinigt werden.

Das Gerät darf nur an der vorgeschriebenen Spannung angeschlossen und betrieben werden.

Es ist darauf zu achten, dass das Gehäuse nicht beschädigt wird. Geräte mit beschädigtem Gehäuse dürfen nicht betrieben werden und sind sofort außer Betrieb zu nehmen.

Bei Betrieb des Gerätes in gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

Das Gerät darf nur unter den angegebenen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Widrige Umgebungsbedingungen können zur Beschädigung des Gerätes führen und damit zu einer evtl. Gefahr für das Leben des Benutzers. Widrige Umgebungsbedingungen können sein:

- zu hohe Luftfeuchtigkeit (> 75% rel., kondensierend)
- Nässe, Stäube (Schutzart beachten).
- brennbare Gase, Dämpfe, Lösungsmittel, welche nicht durch die Zündschutzart abgedeckt sind.
- zu hohe Umgebungstemperaturen (>+40°C)
- zu niedrige Umgebungstemperaturen (<-20°C)

Der für das Gerät angegebene Umgebungstemperaturbereich darf während des Betriebes weder unter- noch überschritten werden.

Defekte Teile dürfen nur durch entsprechende Original-Ersatzteile ersetzt werden.

Der Anbau und Einbau weiterer Teile ist verboten.

Instandsetzungen dürfen nur vom Hersteller selbst oder von einer vom Hersteller beauftragten Person bei Durchführung einer erneuten Stückprüfung für das Gerät durchgeführt werden.

Bei Transport und Lagerung und im ungenutzten Zustand sind die Geräte und Komponenten vor Beschädigung und Verschmutzung zu schützen.

Bei Nichtbeachtung der vorgenannten Punkte ist der Explosionsschutz des Gerätes nicht mehr gegeben.