

i/i Koppler LIK2 (Leitungskoppler)

Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel – Nr.
i/i Koppler (Leitungskoppler)	LIK2	128 807 13 AX

- **i/i -Trennung zweier Speisekreise**
-
- **Repeater für die Stationsdatenübertragung**
-
- **Überwachung der DC - Versorgungsspannung der Systemleitung auf ein Minimum von 8 V auf beiden Seiten und Anzeige durch LED, bei Unterspannung Meldung zur Zentrale**
-
- **Sicherheitskreisüberwachung**
-
- **Zündschutzart: I M 2 (M 1) EEx ia I**



Beschreibung

Der i/i-Koppler LIK2 wird in einer L120 Anlage immer dann eingesetzt, wenn die Anzahl der L120 Komponenten zu groß ist, um sie aus einem Netzgerät zu versorgen oder wenn der Spannungsabfall auf den Versorgungsadern DC+ und DC- aufgrund zu großer Leitungslänge den zulässigen Wert überschreitet. Im Zuge einer L120 Systemleitung muß der Wert der Versorgungsspannung immer mindestens 8V betragen.

Durch das Einfügen des Leitungskopplers an geeigneter Stelle im Zuge der Systemleitung wird die (DC+)-Leitung (Ader 1) aufgetrennt, so daß sowohl die Speisung der Anlagenkomponenten vom Zentralgerät aus, als auch mittels eines zweiten eigensicheren Netzgerätes ermöglicht wird.

Der Anschluß des zweiten Netzgerätes kann über einen Anschlußkasten ST1-VK2 in der Nähe des Endglieds L12-E11 erfolgen.

Das zweite Netzgerät kann jedoch auch an den Anschlußklemmen im i/i Koppler LIK2 angeschlossen werden. Dieser Anschluß ermöglicht im Falle eines Leitungsfehlers der L120 Systemleitung die Diagnose / Fehlersuche mit Hilfe der L120 Datenübertragung bis zur Fehlerstelle.

Die DC Speisespannungen werden im Koppler auf beiden Seiten mittels Komparatoren überwacht. Überschreitet die Spannung den Wert von 8 V, so leuchtet eine entsprechende grüne Leuchtdiode. Die Leuchtdioden sind durch Schauaugen in den Seitenwänden des Gehäuses von außen sichtbar.

Die Ausgangssignale der Spannungskomparatoren werden zusätzlich auf die entsprechenden Ports der Stationsstatuslogik (Mikrokontroller) geschaltet und über die L120 Datenübertragung zur Hauptstation / Kopfstation übertragen. Der Status des LIK2 wird auf dem Display der Hauptstation / Kopfstation angezeigt und über die Kommunikationsschnittstellen weitergemeldet.

Die beiden WL-Adern des NF - Kreises sind im LIK2 über einen NF - Übertrager verbunden bzw. entkoppelt. Damit die WL - Leitungsüberwachung und das Erkennen der Betätigung einer Sprech / Signaltaste auch bei dieser Anlagenkonfiguration funktioniert, ist dieser Übertrager mit Optokopplern zur Signalisierung des Gleichspannungszustands der WL-Adern überbrückt.

i/i Koppler LIK2 (Leitungskoppler)

Die beiden Adern des Sicherheitsstromkreises sind direkt durchgeschaltet, werden jedoch auch im LIK2 (mit der in jedem L120 Gerät vorhandenen Sicherheitskreisüberwachungsschaltung) überwacht.

Um das bei einer großen Länge der L120 Systemleitung auftretende Verschleifen der Stationsdaten - Übertragungssignale zu kompensieren, besitzt der LIK2 einen Datenregenerator.

Dabei handelt es sich im wesentlichen um einen richtungsgesteuerten, bidirektionalen Verstärker.

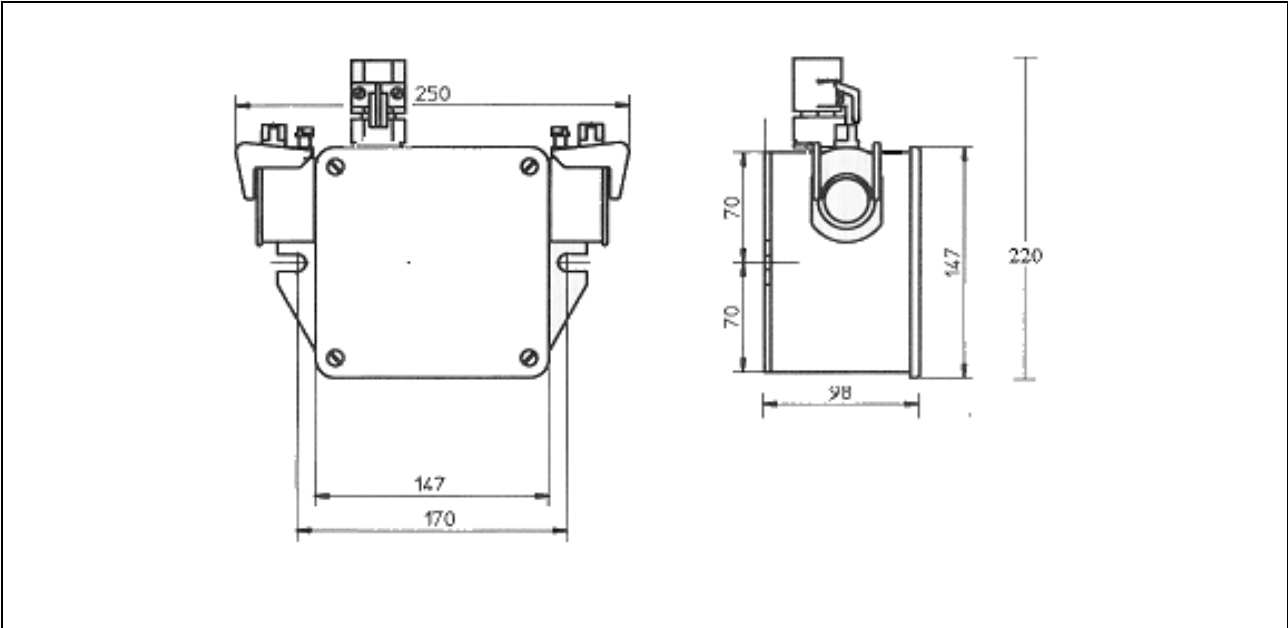
Aufbau

Die in SMD - Technik gefertigte Elektronik ist in einem kleinen quadratischen Stahlblechgehäuse untergebracht. In den Seitenwänden sind links und rechts zwei Schauluizen für die internen Leuchtdioden zur optischen Kontrolle der DC-Spannung eingebaut.

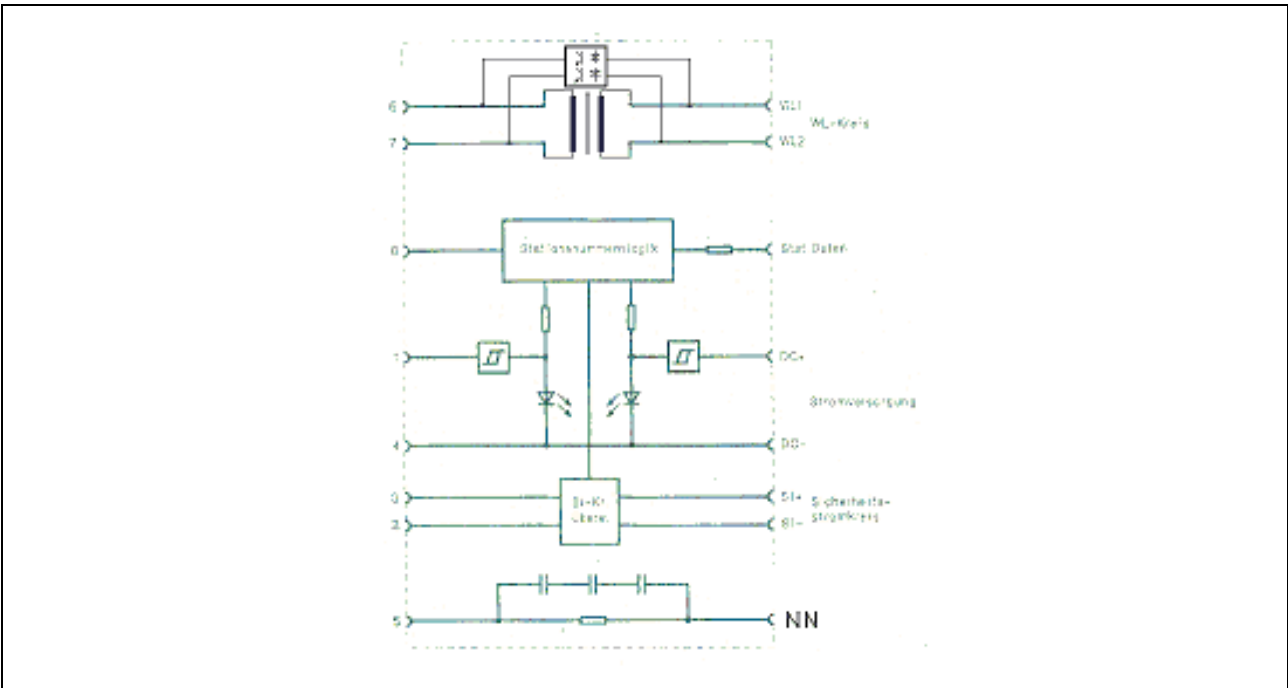
Der Anschluss an die Systemleitung erfolgt mittels der rechts und links eingebauten 8-pol. L120 Systembuchse.

Der Anschluss des zweiten Netzgerätes erfolgt an auf dem Gehäuseboden montierten Klemmen im LIK2. Die Versorgungsleitung wird über eine Kabel- / Leitungseinführung PG16 eingeführt.

Maßbild LIK2



Anschlussbild LIK2



Technische Daten LIK2



Benennung	i/i Koppler
Typ	LIK2
Kenngößen / elektrische Daten	
Versorgungsstromkreise	
(Stecker St1 und St2 Steckerbuchsen 1 (DC+) und 4 (DC-) sowie Klemmen DC+ und DC-)	
Spannung U_i	$\leq 13,0 V_{DC}$
Strom I_i	$\leq 1,3 A$
wirksame innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
wirksame. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
WL-Stromkreise	
(Stecker St1 und St2 Steckerbuchsen 6 (WL1) und 7 (WL2))	
Spannung U_i	$\leq 13,0 V_{DC} + 720 mV_{AC}$
wirksame innere Kapazität C_i	$\leq 1,32 \mu F$
	Über den Gleichstromwiderstand der Übertragerspule bedämpft
wirksame. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Si-Stromkreis	
(Stecker St1 und St2 Steckerbuchsen 3 (Si+) und 2(Si-))	
Spannung U_i	$\leq 13,0 V_{DC}$
Strom I_i	$\leq 1,3 A$
innere Kapazität C_i	abhängig von den angeschlossenen Betriebsmitteln
innere Induktivität L_i	abhängig von den angeschlossenen Betriebsmitteln
Stat. D.-Stromkreis	
(Stecker St1 und St2 Steckerbuchsen 8 (Stat. D) und 4 (DC-))	
Spannung U_i	$\leq 13,0 V_{DC}$
Strom I_i	$\leq 1,3 A$
innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Versorgungsspannung auf jeder Seite	8 – 12 V
Stromaufnahme aus jedem Speiseweig	$\leq 7,5 mA$
Einschaltsschwelle der DC - Überwachung	7,0...8,0 V
Ausschaltsschwelle der DC - Überwachung	7,3...6,8 V
Übertragung von und zur Zentrale	UART - Telegramme
Telegrammrahmenlänge	33 Bit (3x11 Bit)
Übertragungsgeschwindigkeit	2400 Bit/s
Betriebsart	Dauerbetrieb (100 % ED)
Betriebsgebrauchslage	beliebig
Gehäuse	Stahlblech, Farbe: orange
Gehäuseschutzart	IP54 gem. IEC 529
Systemsteckbuchse	8 polig, Typ: ST1
Kabel/Leitungseinführungen	Pg 16
Temperaturbereich	
-Betrieb	- 20 bis + 40°C
-Lagerung	- 30 bis + 70°C
-Transport	- 30 bis + 70°C

Technische Daten LIK2 (Fortsetzung)

Abmessungen	siehe Maßbild
Gewicht	ca. 4 kg
Prüfung und Zulassung	
-Zündschutzart	I M 2 (M 1) EEx ia I
-Zulassungsnummer	DMT 02 ATEX E 199

Kennzeichnung

Das Typenschild ist folgendermaßen gekennzeichnet:

Firma	FHF Bergbautechnik GmbH D-42551 Velbert
Typ	LIK2  I M 2 (M 1) EEx ia I DMT 02 ATEX E 199  0158 F. Nr.... Prüfung...(Kurzzeichen, Monat/Jahr)

Montage und Installation

Die Gebrauchslage des Geräts ist beliebig. Der Leitungskoppler ist mit der am Gerät vorhandenen Bodenplatte auf einem festen Untergrund anzubringen. Hierzu weist die Bodenplatte am Gerät zwei Montagelöcher auf. Der Durchmesser der Bohrung im Untergrund ist abhängig von der verwendeten Schraube (Schraubendurchmesser max. 11mm) und der Art des Untergrunds (Stahl, Holz, Beton u.a.) und ist entsprechend zu wählen.

Der Anschluss des Leitungskopplers mit anderen elektrischen Betriebsmitteln muss gesondert bescheinigt sein.

Anschluss

Zum Anschluss an die Systemleitung weist der Leitungskoppler zwei rechts und links eingebaute 8-polige L120 - Systembuchsen auf. Nach Einstecken der L120 Systemsteckverbinder sind diese mit den Verriegelungskralen zu arretieren.

Der Anschluss des zweiten Netzgerätes zur Versorgung des Anlagenteils in Richtung Endglied kann an auf dem Gehäuseboden montierten Klemmen im LIK2 erfolgen. Die Versorgungsleitung wird über eine Kabel-/ Leitungseinführung PG16 eingeführt.

Der i/i Koppler weist eine Anschlussseite in Richtung zum Zentralgerät (Hauptstation / Kopfstation) und eine Anschlussseite in Richtung zum Leitungsende (Endglied) auf. Diese dürfen nicht verwechselt werden.

Inbetriebnahme

Nach Anschluss an die Systemleitung (und ggf. an die zweite Stromversorgung) ist der Leitungskoppler sofort aktiviert.

Wartung und Instandhaltung

Der Leitungskoppler enthält keine zu wartenden Teile.

Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung

Das Betriebsmittel erfüllt bei angelegten Versorgungs- und Signalspannungen an den Steckern St1 und St2 - das Anforderungsprofil der Kategorie M 2.

Das Betriebsmittel erfüllt bei abgeschalteten Versorgungs- und Signalspannungen an den Steckern St1 und St2 Steckerbuchsen 1 (DC+) und 4 (DC-) sowie Anschlussklemmen (DC+ und DC-); Steckern St1 und St2 Steckerbuchsen 3 (Si+) und 2 (Si-); Steckern St1 und St2 Steckerbuchsen 8 (Stat. D) und 4 (DC-) und Steckern St1 und St2, DC-Überwachungsspannung Steckerbuchsen 6 (WL1) und 7 (WL2) das Anforderungsprofil der Kategorie M1.

Im M1 Betrieb wird das speisende Netzgerät (z.B. NG3-12ib) abgeschaltet. Damit wird der Versorgungstromkreis (DC+ / DC-), der Sicherheitsstromkreis (SI+, SI-) und der Datenübertragungsstromkreis (Stat. D / DC-) stromlos.

Die Abschaltung aller Einspeisepunkte für M1 Betrieb des i / i Koppler Typ LIK2, in der Zusammenschaltung mit anderen Betriebsmitteln zu einer Anlage, ist durch den Anlagenbetreiber sicherzustellen.

Die Zusammenschaltung mit anderen Betriebsmitteln muß gesondert geprüft und bescheinigt werden.

Entsorgung

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

Warn- und Sicherheitshinweise

Bei diesem Betriebsmittel handelt es sich um ein schlagwettergeschütztes Gerät der Gruppe I. Nachstehende Warn- und Sicherheitshinweise sind besonders zu beachten:
Die Zusammenschaltung mit anderen elektrischen Betriebsmitteln muss gesondert bescheinigt sein.
Der Anschluss und die Installation des Betriebsmittels hat unter Beachtung der angegebenen Zündschutzart gemäß den vorgeschriebenen Errichtungsvorschriften von einem unterwiesenen Fachmann zu erfolgen.
Das Gerät darf nur an der vorgeschriebenen Spannung angeschlossen und betrieben werden. Etwaige Polaritätsangaben sind zu beachten.
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: <ul style="list-style-type: none"> • 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, Lagerung und Transport weder unter- noch überschritten werden.
Instandsetzungen dürfen nur vom Hersteller selbst oder von einer vom Hersteller beauftragten Person bei Durchführung einer erneuten Stückprüfung für das Gerät durchgeführt werden.
Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Einführungsteile und Stecker für Kabel und Leitungen verwendet werden.
Die vorgeschriebene Betriebsgebrauchslage ist zu beachten.
Defekte Teile nur durch entsprechende Original-Ersatzteile ersetzen.
Der Ein- oder Anbau weiterer Teile ist nicht erlaubt.
Das Gerät ist zum Einsatz innerhalb schlagwettergefährdeter Grubenbereiche bestimmt.
Ggf. ist das Gerät gegen herabfallende Gegenstände und Feuchtigkeit durch zusätzliche Maßnahmen zu schützen.
Bei Transport und Lagerung und im ungenutzten Zustand sind die Geräte und Komponenten vor Beschädigung und Verschmutzung zu schützen.
Vorgeschriebene Betriebsarten sind einzuhalten.
Bei Nichtbeachtung der vorgenannten Punkte ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet. Das Gerät stellt dann eine Gefahr für das Leben des Betreibers dar und kann die Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre verursachen.

<p>FHF-Bergbautechnik GmbH Eintrachtstr. 95 D-42551 Velbert</p>	 <p>FHF Bergbautechnik GmbH</p>	<p>Tel: (02051) 270 – 0 Fax: (02051) 270-366 Mail: info@fhf-bt.de URL : www.fhf-bt.de</p>
---	---	---