

Anzeige- und Bedieneinheit Z51-AB21

Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel – Nr.
Anzeige- und Bedieneinheit	Z51-AB21	150 605 41 AX



- LCD Anzeige 8 Zeilen mit je 40 Zeichen
- Hintergrundbeleuchtung mit weißen LED
- 4 x 4 Matrix - Tastatur
- RS422 Schnittstelle
- Zündschutzart: I M2 EEx ib I

Anwendung und Funktion

Die Anzeige- und Bedieneinheit dient zur übersichtlichen Anzeige von Prozess- und Störmeldungen einer Automatisierungsstation Z51-iST3... und zur Eingabe und Änderung von Parametern bzw. zur Menüauswahl. Die Anzeige- und Bedieneinheit wird an den eigensicheren IPC Typ Z51-ZM20 angeschlossen und aus der 5V Stationsstromversorgung gespeist.

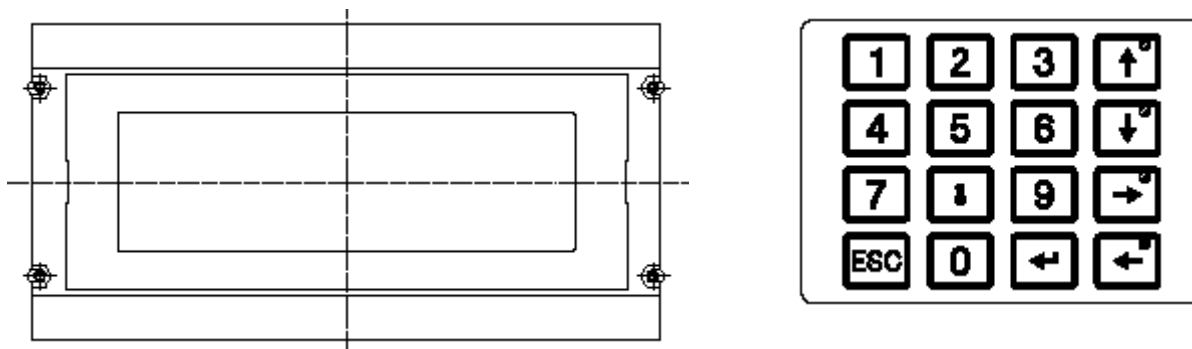
Die Anzeige- und Bedieneinheit besitzt ein grafikfähiges LCD Display mit 240 x 64 Bildpunkten, auf dem Texte mit 8 Zeilen zu je 40 Zeichen dargestellt werden können. Das Display wird mit 4 weißen LED's Hintergrund – beleuchtet.

Eine mit einem Mikrokontroller bestückte Steuerleiterplatte (LDCKey3) als zentrales Bauteil der Z51-AB21 steuert die LCD Anzeige an, fragt die zugehörige 4 x 4 Tastatur-Matrix ab und kommuniziert über eine serielle RS422 Schnittstelle mit dem eigensicheren IPC Typ Z51-ZM20.

Die Anzeige- und Bedieneinheit enthält:

- eine Anschluss- und Adapterleiterplatte, an der die Stromversorgung (5 V über Steckklemmen) und die RS422 Verbindung (9 pol. Subminiatur-D-Buchse) angeschlossen wird.
- LCD Anzeige mit 240 x 64 Bildpunkten / 8 Zeilen zu je 40 Zeichen, mit eingebauter Hintergrundbeleuchtung mit weißen LED's.
- Steuerleiterplatte (LDCKey3) mit eingebautem Mikrokontroller zur Bedienung der seriellen RS422 Schnittstelle, Steuerung der LCD Anzeige und Abfrage der Tastatur Matrix.
- 4 x 4 Matrix - Tastatur (Kurzhubtasten), Tasten 0 bis 9, ←, ↑, ⇒, ↓, Escape, Enter. In der rechten Tastenreihe enthält jede Taste eine Leuchtdiode.

Mechanischer Aufbau



Die Anzeige- und Bedieneinheit Z51-AB21 besteht aus einem "Sandwich" aus 3 Leiterplatten, an die über eine 15 adrige Verbindungsleitung die 4 x 4 Tastatur angesteckt ist. Die LCD Anzeige ist an der Front mit 4 Kunststoffbefestigungsbolzen versehen, mit denen sie hinter einer entsprechenden Schauöffnung eines Stationsgehäuses befestigt wird. Auf die Rückseite der LCD Anzeige ist mit einer 20 pol. Pfostensteckverbinderleiste die Anschluss- und Adapterleiterplatte aufgesteckt und mit weiteren 4 Abstandsbolzen aus Kunststoff auf die LCD Anzeige geschraubt.

Auf die Rückseite der Anschluss- und Adapterleiterplatte ist mittels mehrerer Pfostensteckverbinder die Steuerleiterplatte (LCDKey3) gesteckt und mit 4 weiteren Abstandsbolzen aus Kunststoff befestigt.

Zum Anschluss von äußeren Stromkreisen stehen die Steckklemmen X1 und X2 (Anschluss der 5 V Versorgungsspannung) und die 9 pol. Subminiatur D Buchse X5 (serielle Schnittstelle RS422) zur Verfügung.

Die Tastatur kann separat von der LCD Anzeige montiert werden. Sie ist mit einer 15-adrigen Leitung über den Steckverbinder X3 mit der Anschluss- und Adapterleiterplatte zu verbinden, so dass sie an geeigneter Stelle in einem Stationsgehäuse (auf einem passenden Durchbruch) montiert werden kann. Die Tastatur hat eine, an den Einbaustellen der Tasten und LED's gelochte, Frontplatte aus Stahl, auf die die bedruckte Tastaturfolie aufgeklebt ist. Die Tastaturfolie trägt die Kennzeichnung der 16 Tasten, ist an den Einbauplätzen der 4 Leuchtdioden transparent und dichtet die Frontplatte nach außen ab.

Auf der Rückseite trägt die Frontplatte 4 Gewinde - Schweißbolzen, mit der sie durch den Deckel eines Stationsgehäuses verschraubt wird. Gedichtet wird der Einbau durch eine auf der Rückseite der Frontplatte vorhandene Dichtung. Auf weiteren 4 Gewinde - Schweißbolzen auf der Rückseite der Frontplatte ist mit Kunststoff - Abstandsbolzen die Tastaturleiterplatte montiert. Die Tastaturleiterplatte trägt 16 Kurzhubtasten und (in der rechten Tastenreihe) 4 Leuchtdioden. Die Tastaturleiterplatte ist auf der Rückseite mit einer Abdeckhaube aus Kunststoff abgedeckt.

Installation und Montage

Die Anzeige- und Bedieneinheit 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 50020:2002 ausgeführt sein.

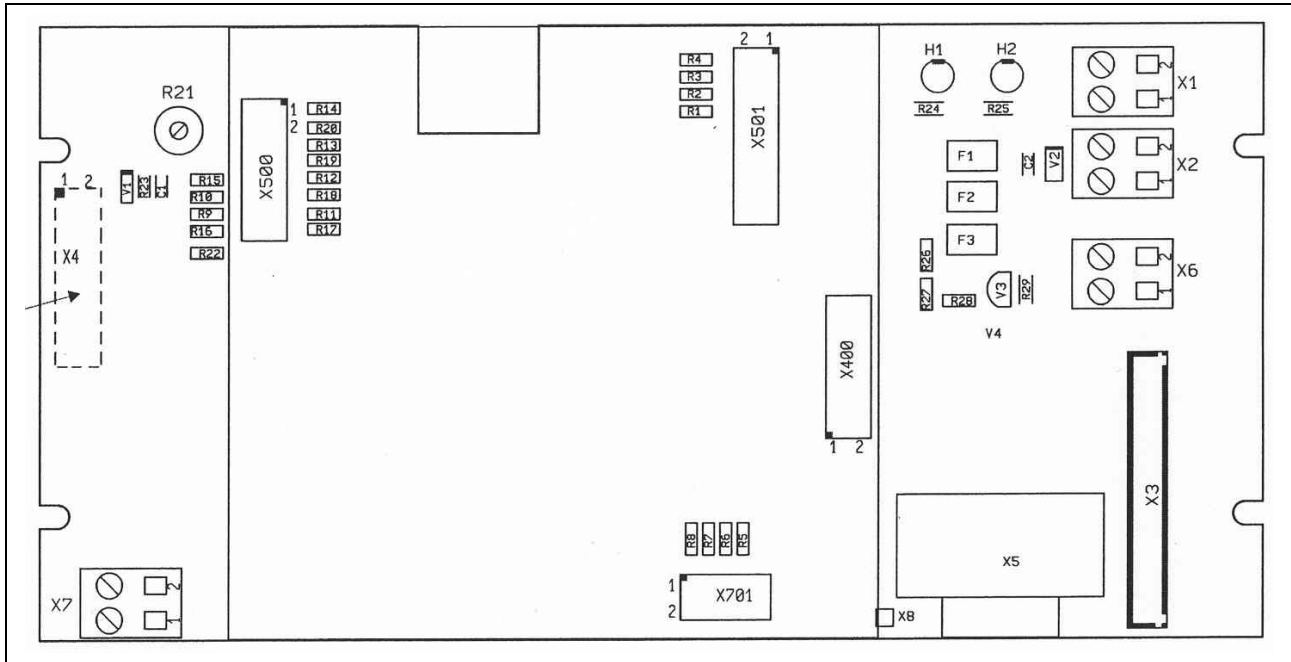
Anschlussklemmen oder Steckverbinder für die eigensicheren Stromkreise müssen entsprechend Abschnitt 6.3.1 bzw. 6.3.2 von EN 50020:2002 angeordnet sein.

Die Zusammenschaltung mit anderen Geräten muss gesondert bescheinigt sein. Die eigensichere 5V Stromversorgung wird an die Steckklemmen X1 (X1.1 = 0V, X1.2 = +5V) oder X2 (X2.1 = 0V, X2.2 = +5V) angeschlossen. X1 und X2 sind parallel geschaltet. Eine antiparall zum Stromversorgungseingang geschaltete Diode (I_{max} = 3A) schützt den Baustein vor Beschädigung bei verpoltem Anschluss der Versorgungsspannung. Das Vorhandensein der Versorgungsspannung wird auf dem Baustein mit den beiden LEDs H1 und H2 angezeigt.

Die RS422 Verbindung wird an die 9 pol. Subminiatur D Steckbuchse X5 angeschlossen. Die Leitung ist nach dem Aufstecken mit den beiden Verriegelungsschrauben gegen ungewolltes Lösen zu sichern.

Die Hintergrundbeleuchtung der LCD Anzeige ist an der 2 pol. Steckklemme X6 (X6.1 = +5V, X6.2 = 0V) angeschlossen.

Lage der Klemmen, Steckverbinder und Einstellelemente auf der Anschlussleiterplatte



Inbetriebnahme und Einstellungen

Vor der Inbetriebnahme ist die Befestigung des Bausteins, die Dichtheit des Einbaus, die Installation und deren Verbindungstechnik zu überprüfen. Die Anzeige ist ab Werk auf einen optimalen Kontrast eingestellt. Sollte trotzdem eine Korrektur des Kontrastes notwendig sein, so kann das durch vorsichtiges Verstellen des Potentiometers R21 erfolgen.


Instandhaltung

Die Anzeige- und Bedieneinheit 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 Z51-AB21

Benennung Typ	Anzeige- und Bedieneinheit Z51-AB21
Kenngrößen	
Versorgungsstromkreis X1 und X2 parallel	
Spannung U_i	5,5 V _{DC}
Spannung U_n	5 V
Innere wirksame Kapazität C_i	36,1 μ F
Innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar
RS422 Schnittstelle (X5)	
Spannung U_i	5,5 V _{DC}
Spannung U_0	5,5 V _{DC}
Stromstärke (je Leiter) I_0	27,5 mA
Kennlinie	linear
Innere wirksame Kapazität C_i	vernachlässigbar
Innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar
Die Festlegung der maximalen äußeren Kapazität C_0 und Induktivität L_0 kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Betriebsmitteln erfolgen.	
Sonstige technische Daten	
Versorgungsspannung (Steckklemme X1, X2)	5 V \pm 5%
Stromaufnahme	ca. 190mA (mit Hintergrundbeleuchtung) ca. 110mA (ohne Hintergrundbeleuchtung)
Serielle Schnittstelle (X5) Belegung	RS422 (TxD, RxD), 9 pol. Subminiatur-D-Steckbuchse Kontakt 1 = RxD-, Kontakt 2 = RxD+ Kontakt 3 = TxD+, Kontakt 4 = TxD- Kontakt 5 = 0V
Betriebsart	100 %ED
Betriebsgebrauchlage	beliebig
Betriebsbedingungen	innerhalb oder außerhalb grubengasführender Betriebsbereiche
Abmessungen:	
Display	180 x 90 x 40 mm
Tastatur	115 x 86 x 25 mm
Gewicht	ca.0,6 kg
Temperaturbereich	
- Betrieb	- 20 bis + 45 °C
- Lagerung	- 25 bis + 60 °C
- Transport	- 25 bis + 60 °C
Prüfung und Zulassung	
- Zündschutzart	I M2 EEx ib I
- Zulassung	BVS 04 ATEX E 239 U
Kennzeichnung	
Das Typenschild ist folgendermaßen gekennzeichnet:	
Firma	FHF Bergbautechnik D-42551 Velbert
Typ	Z51-AB21
	 I M2 EEx ib I
	BVS 04 ATEX E 239 U
	0158
	F. Nr.... Prüfung...(Kurzzeichen, Monat/Jahr)
	20°C \leq T _a \leq + 45 °C

Warn- und Sicherheitshinweise

<p>Bei dieser Komponente handelt es sich um eine explosionsgeschützt ausgeführtes Modul für den Betrieb innerhalb explosionsfähiger Atmosphäre. Es gehört zur Gerätegruppe I M2 und ist für die Verwendung Untertage geeignet.</p> <p>Nachstehende Warn- und Sicherheitshinweise sind besonders zu beachten:</p>
<p>Der Anschluss und die Installation der Komponente haben unter Beachtung der angegebenen Zündschutzart gemäß den vorgeschriebenen Errichtungsvorschriften von unterwiesenem Fachpersonal zu erfolgen.</p>
<p>Die Zusammenschaltung mit anderen Geräten muss gesondert bescheinigt sein</p>
<p>Diese Komponente darf nur an der vorgeschriebenen Spannung angeschlossen und betrieben werden.</p>
<p>Bei Betrieb der Komponente in gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.</p>
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nässe, Stäube (Schutzart beachten) • brennbare Gase, Dämpfe, Lösungsmittel, welche nicht durch die Zündschutzart abgedeckt sind • zu hohe Umgebungstemperaturen (>+45°C) • zu niedrige Umgebungstemperaturen (<-20°C).
<p>Der für die Komponente angegebene Umgebungstemperaturbereich darf während des Betriebes weder unter- noch überschritten werden.</p>
<p>Defekte Teile dürfen nur durch Originalersatzteile ersetzt werden.</p>
<p>Der Ein- oder Anbau weiterer Teile ist nicht zulässig.</p>
<p>Instandsetzungen dürfen nur vom Hersteller selbst oder durch eine vom Hersteller beauftragte Person und der Durchführung einer erneuten Stückprüfung erfolgen.</p>
<p>Bei Transport und Lagerung und im ungenutzten Zustand sind die Geräte und Komponenten vor Beschädigung und Verschmutzung zu schützen.</p>
<p>Bei Nichtbeachtung der vorgenannten Punkte ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet. Die Anlage stellt dann eine Gefahr für das Leben des Betreibers dar und kann eine Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre verursachen.</p>

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