

Alarm- und Sicherheitssystem AHD 414A



Alarmsystem



Sicherheitssystem

- Alarm- und Sicherheitssystem für Schalttafeleinbau
- 10 binäre Messstellen
- Eingänge bis 99 s verzögerbar
- 1 Eingang für Alarmunterdrückung
- Override-Funktion
- 3 frei programmierbare Gruppenrelais und ein Hornrelais
- 24-polige steckbare Klemmenleiste
- 1 serieller Eingang und 1 serieller Ausgang
- Drahtbruchüberwachung Sensor- und Stoppkreis (Sicherheitssystem)
- Quittiermöglichkeiten an der Frontplatte und extern über die Klemmenleiste
- Typgeprüft nach ABS, BV, DNV, GL, LR, RMRS

Dok ID: DiV-1097

© 2009

Das Urheberrecht an dieser Dokumentation verbleibt bei der BÖNING Automationstechnologie GmbH & Co. KG.

Diese Dokumentation ist nur für den Betreiber und sein Personal bestimmt.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts
sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung
vorbehalten.

Printed in the Federal Republic of Germany · Technische Änderungen vorbehalten · Stand: 28.05.2009
BÖNING Automationstechnologie GmbH & Co. KG

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Leistungsmerkmale _____	4
2 Aufbau _____	4
3 Funktion _____	5
3.1 Alarmer / Statusmeldungen _____	5
3.2 Horn quittieren _____	5
3.3 Optik quittieren _____	5
3.4 Lampentest _____	5
3.5 Löschen der Alarmer / Reset _____	5
3.6 Gruppenrelais _____	5
3.7 Drahtbruchüberwachung (nur Sicherheitssystem) _____	6
3.8 Alarmfreischaltung _____	6
3.9 Override (Schiff vor Maschine) _____	6
3.10 Serielle Kommunikation _____	7
4 Beschriftung / Programmierung _____	7

1 Leistungsmerkmale

AHD 414A ist ein mikroprozessorgesteuertes Gerät für Schalttafeleinbau mit 10 binären Eingängen für Alarm- oder Statusmeldungen. Folgende Kriterien zeichnen es aus:

- als Alarm- oder Sicherheitssystem einsetzbar
- individuelle Problemlösungen möglich
- kleine, robuste Bauweise
- 1 Hornrelais und 3 frei programmierbare Gruppenrelais
- serielle Schnittstelle
- Drahtbruchüberwachung der Eingänge und des Gruppenrelais K1 (Stopprelais im Sicherheitssystem)
- geringe Stromaufnahme der Elektronik (ca. 0,15A)

2 Aufbau

AHD 414A besteht aus einer Elektronikkarte mit einem Prozessorsystem und allen erforderlichen peripheren Bauteilen. Die Karte ist über 4 Abstandsbolzen an einer Frontplatte aus Aluminium angebracht. Alle ICs sind in Fassungen gesteckt. Das Programm befindet sich in einem Eprom 27C64, oder auf Wunsch in einem EEprom 28C64. Die Ein- und Ausgänge sind an eine 24-polige steckbare Klemmenleiste geführt.

Die Einheit ist in einem Schalttafeleinbaugeschäuse nach DIN 43700 mit Frontrahmen 144mm x 144mm und einer Einbautiefe von 53mm untergebracht. Zur Beschriftung wird eine Laserfolie benutzt. Sie liegt auf der Frontplatte und unter einer weiteren sehr verschleißfesten Kunststofffolie. Beide werden durch den Frontrahmen des Gehäuses gehalten.

3 Funktion

3.1 Alarmer / Statusmeldungen

Jeder Eingang kann als Alarm oder Statusmeldung programmiert werden. Bei Auftreten eines Alarmes blinkt die dazugehörige LED in der Frontplatte. Statusmeldungen werden optisch als Dauerlicht angezeigt. Alarmer aktivieren einen internen Summer und schalten das Hornrelais ein. Sowohl Alarmer als auch Statusmeldungen können die Gruppenrelais K1, K2 oder/ und K3 auslösen.

3.2 Horn quittieren

Das Hornrelais wird durch Betätigen des oberen Tasters in der Frontplatte oder extern über einen Eingang an der Klemmenleiste quittiert.

3.3 Optik quittieren

Blinkende LEDs gehen in Dauerlicht über, nachdem der mittlere Taster in der Frontplatte des Gerätes betätigt wurde. Außerdem gibt es einen externen Eingang über die Klemmenleiste zur optischen Quittierung.

3.4 Lampentest

Für den Lampentest gibt es einen Taster in der Frontplatte.

3.5 Löschen der Alarmer / Reset

Solange die Alarmer nicht optisch quittiert sind werden sie grundsätzlich, also unabhängig davon, ob sie tatsächlich noch anstehen, gemeldet. Die LEDs erlöschen erst, wenn sie optisch quittiert sind und die dazugehörigen Alarmer nicht mehr anstehen. Bei Anwendung als Sicherheitssystem muss zusätzlich noch die Taste RESET betätigt werden.

3.6 Gruppenrelais

AHD 414A hat 3 Gruppenrelais, die jedem Alarm zugeordnet werden können. Es ist auch möglich, mehrere Gruppenrelais einem Alarm zuzuordnen. Die Gruppenrelais können als Erstwert- oder Neuwertmelder programmiert werden. Außerdem können sie als normal geschlossen oder geöffnet programmiert werden. Wird das Gerät als Sicherheitssystem eingesetzt arbeitet das Relais K1 immer als Schließer und Erstwertmelder.

3.7 Drahtbruchüberwachung (nur Sicherheitssystem)

Die Eingänge und das Gruppenrelais K1 können auf Drahtbruch überwacht werden. Für die Eingangsdrahtbruchüberwachung müssen parallel zu den Kontakten Z-Dioden BZX 7V5 angebracht werden. Die Drahtbruchüberwachung des Relais geschieht über einen kleinen Prüfstrom (ca. 4mA). Wird er unterbrochen, führt das zur Alarmierung, sofern vorgesehen. Als Anzeige für einen Drahtbruch wird die unterste LED benutzt. Blinkt sie alleine, dann bezieht sich die Drahtbruchmeldung auf das Gruppenrelais K1. Blinken zusätzlich noch weitere LEDs, dann sind damit die entsprechenden Eingangskreise gemeint. Um eine eindeutige Unterscheidung zwischen den eigentlichen Alarmen und Drahtbruchmeldungen zu gewährleisten, blinken sie um 180° phasenverschoben.

3.8 Alarmfreischaltung

AHD 414A hat einen Eingang (Messstelle 1), der zur Freischaltung (Unterdrückung von Alarmen) benutzt werden kann. Ihm zugeordnet ist die oberste LED.

3.9 Override (Schiff vor Maschine)

Wird das Gerät als Sicherheitssystem eingesetzt, besteht die Möglichkeit das Relais K1 (Stopprelais) einer Override-Funktion zuzuordnen. Jeder Stoppalarm kann dahingehend programmiert werden, dass er der Override-Funktion untergeordnet wird oder nicht. Normalerweise betrifft das alle Stoppalarme außer Überdrehzahl. Override funktioniert folgendermaßen:

Läuft ein Stoppkriterium auf und ist für dieses die Override-Funktion vorgesehen, so zieht das Relais K1 nicht an wenn der Override-Eingang aktiv ist. Es kommt also nicht zum Stoppen des Motors. War der Override-Eingang nicht aktiv, als der Alarm auflief kann das Stoppen des Motors durch nachträgliches Aktivieren des Override-Eingangs abgefangen werden (eingeschaltetes Relais K1 fällt wieder ab). Voraussetzung dafür ist natürlich, dass der Motor noch eine Drehzahl hat, die größer oder gleich der Zünddrehzahl ist. Steht ein Stoppalarm an, der aber durch den aktiven Override-Eingang nicht zum Stoppen führte, kann dies revidiert werden, indem Override abgeschaltet wird. Der Motor würde jetzt also nachträglich stoppen. Läuft ein Stoppkriterium (z. B. Überdrehzahl) auf, der nicht der Override-Funktion zugeordnet ist, wird grundsätzlich gestoppt.

3.10 Serielle Kommunikation

AHD 414A hat einen seriellen Eingang, der nur für kundenspezifische Sonderfunktionen verwendet wird. Am seriellen Ausgang stehen folgende Informationen mit 1200 Baud zur Verfügung:

Startbit (high), 12 Bit entsprechend den Messstellen 1 bis 11 (Alarmsystem), 1 bis 12 (Si-System) von oben (high wenn Messstelle aktiv, low wenn nicht aktiv), 3 Bit entsprechend den Gruppenrelais K1 bis K3 (aktives Gruppenrelais erzeugt High-Bit).

Über diese serielle Schnittstelle ist es u. a. möglich über die Datenweiche AHD W Informationen zum Alarmsystem DZA 02 oder zur Relaisstation AHD R101 zu senden und auszugeben (siehe letzte Seite dieser Dokumentation).

4 Beschriftung / Programmierung

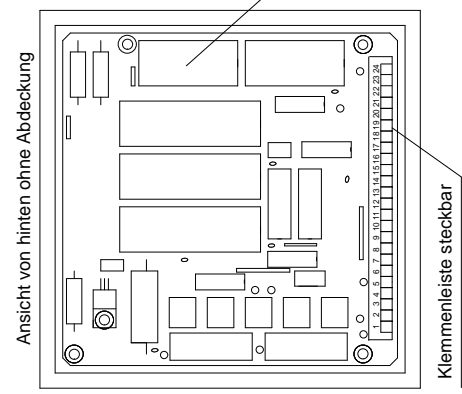
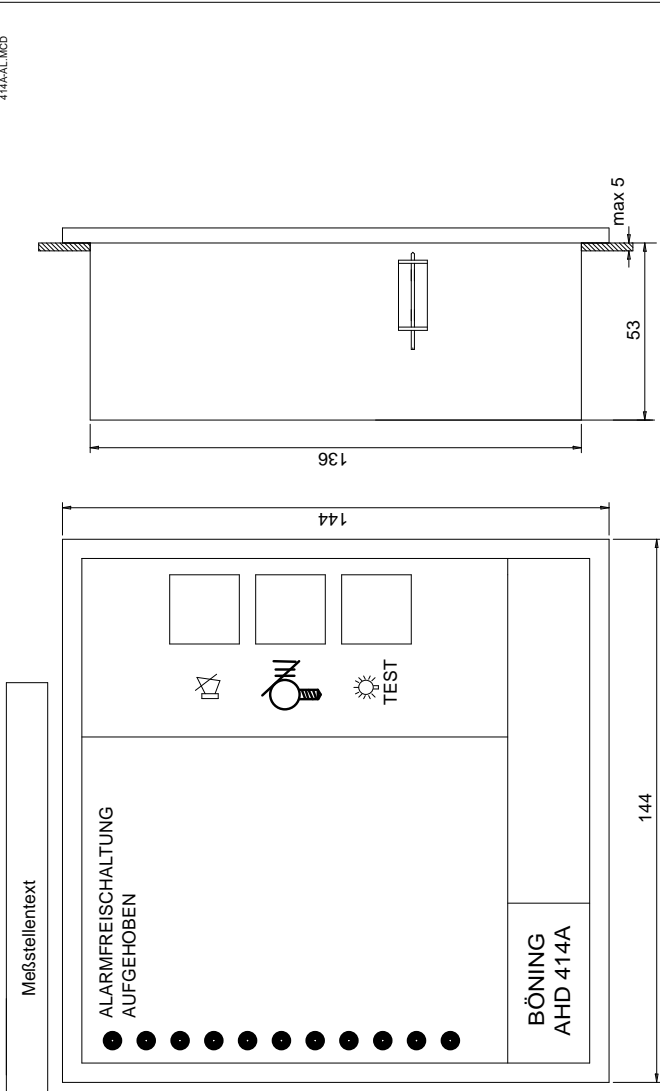
Je nachdem ob das Gerät als Alarm- oder Sicherheitssystem eingesetzt wird, muss die Messstellen- und Programmierliste auf Seite ... bzw. ... kundenseitig ausgefüllt werden. Danach wird das Gerät werkseitig gefertigt. Wie unter 2. erwähnt, dient zur Beschriftung der Frontplatte eine Laserfolie. Auf Wunsch stellen wir eine AutoCad-Datei mit der Maske der Frontfolie zur Verfügung, die dann kundenseitig selbst beschriftet werden kann.

Verfügt der Anwender über ein Programmiergerät zur Programmierung von Eproms bzw. EEproms kann er Veränderungen der Funktion selbst vornehmen. Die Adressinhalte und die damit verbundenen Funktionen können der erwähnten Messstellen- und Programmierliste entnommen werden.

Nicht ausgefüllte Felder für Epromadressen haben den Inhalt "00". Ausnahmen sind die Adressen für die Verzögerungen. Sie haben, sofern nicht ausgefüllt, den Inhalt "01". Bitte nur Eintragungen vornehmen wenn Abweichungen gewünscht sind.

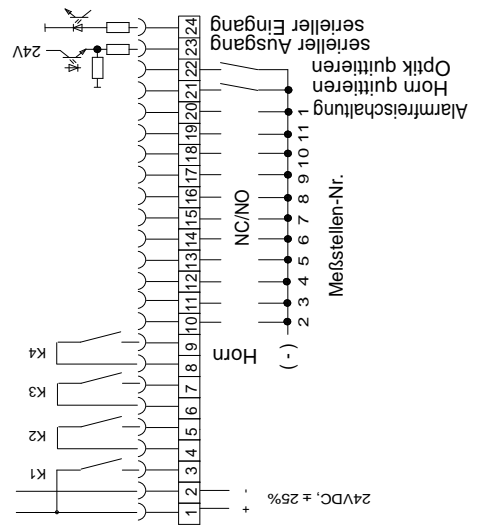
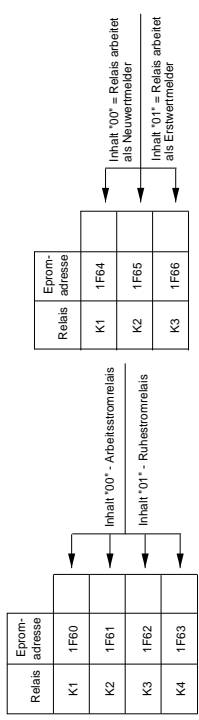
414A-AL.MCD

Meistelle Nr.	Alarm/Anzeige	Verzögerung	Gruppenrelais			Eingang NC/NO	Unterdrück. durch Meistelle 1	LED Farbe
			K1	K2	K3			
1	-	1F00	-	-	-	1F40	-	grün
2	1F01	1F01	1F11	1F21	1F31	1F41	1F51	
3	1F02	1F02	1F12	1F22	1F32	1F42	1F52	
4	1F03	1F03	1F13	1F23	1F33	1F43	1F53	
5	1F04	1F04	1F14	1F24	1F34	1F44	1F54	
6	1F05	1F05	1F15	1F25	1F35	1F45	1F55	
7	1F06	1F06	1F16	1F26	1F36	1F46	1F56	
8	1F07	1F07	1F17	1F27	1F37	1F47	1F57	
9	1F08	1F08	1F18	1F28	1F38	1F48	1F58	
10	1F09	1F09	1F19	1F29	1F39	1F49	1F59	
11	1F0A	1F0A	1F1A	1F2A	1F3A	1F4A	1F5A	

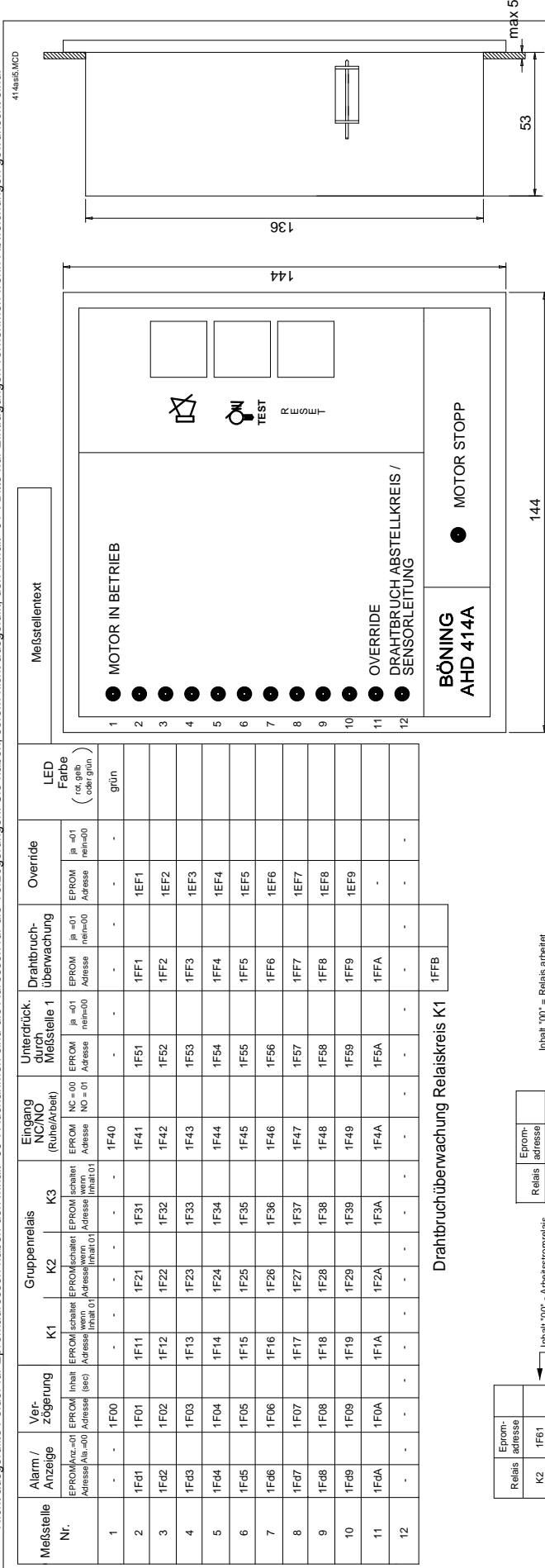


TECHNISCHE DATEN
 Spannungsversorgung : 24VDC ± 25% oder 12VDC
 Stromaufnahme der Elektronik : ca. 0,15 A
 zul. Relaiskontaktbelastung : 3A, jedoch alle zusammen 5A, 50VDC/AC

serielle Schnittstelle
 : TTY, Standardausgabe 1200 Baud, Startbit (high) 11, Datenbit entspr. der LED 1bis11 in der Frontplatte, 1xlow, Gruppenrelais K1, K2 und K3, ca. 20 bis 100ms Pause (low),
 : 99%
 zul. rel. Luftfeuchtigkeit : 138 mm x 138 mm
 Tafelausschnitt : IP 54
 Schutzart frontseitig : 53 mm
 Einbautiefe : 0,5 Kg
 Gewicht



Nicht ausgefüllte Felder für Epromadressen haben den Inhalt "00". Ausnahmen sind die Adressen für die Verzögerungen. Sie haben, sofern nicht ausgefüllt, den Inhalt "01". Bitte nur Eintragungen vornehmen wenn Abweichungen gewünscht sind.

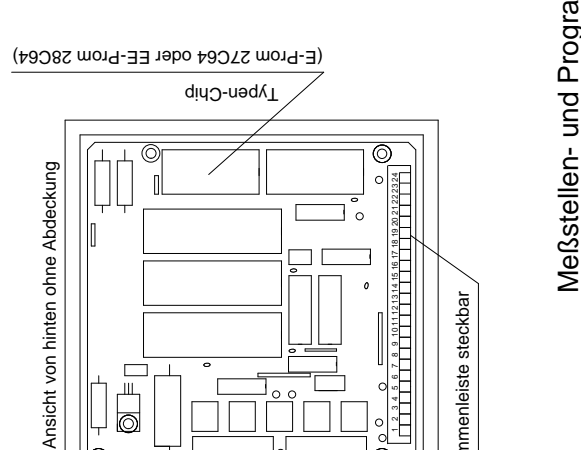


TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung : 24VDC ± 25% oder 12VDC
 Stromaufnahme der Elektronik : ca. 0,15 A
 zul. Relaiskontaktbelastung : 3A, jedoch alle zusammen 5A, 50VDC/AC

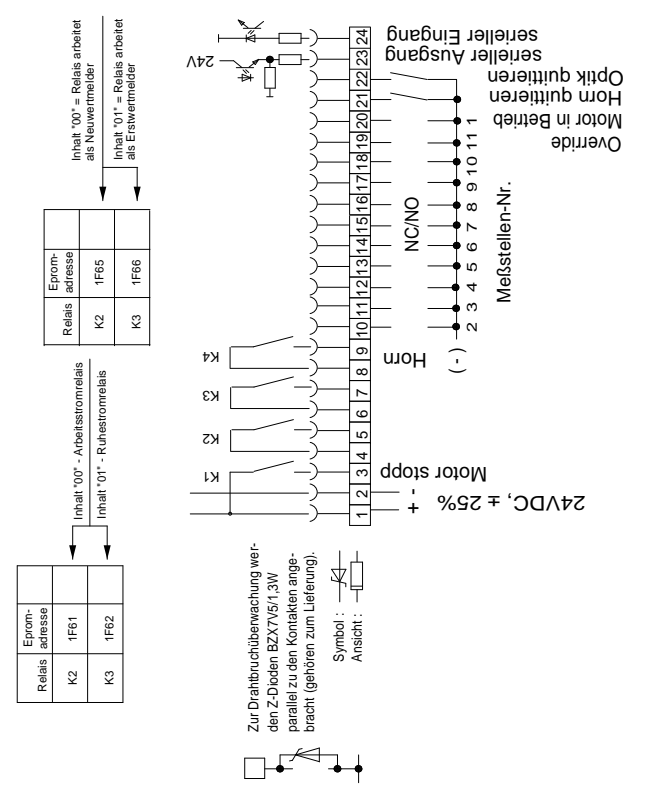
serielle Schnittstelle : TTY, Standardausgabe 1200 Baud, Startbit (high) 12 Datenbit entspr. der LED 1bis12 in der Frontplatte, Gruppenrelais K1, K2 und K3, ca 20ms Pause (low),

zul. rel Luftfeuchtigkeit : 99%
 Tafelausschnitt : 138 mm x 138 mm
 Schutzart frontseitig : IP 54
 Einbautiefe : 53 mm
 Gewicht : 0,5 Kg



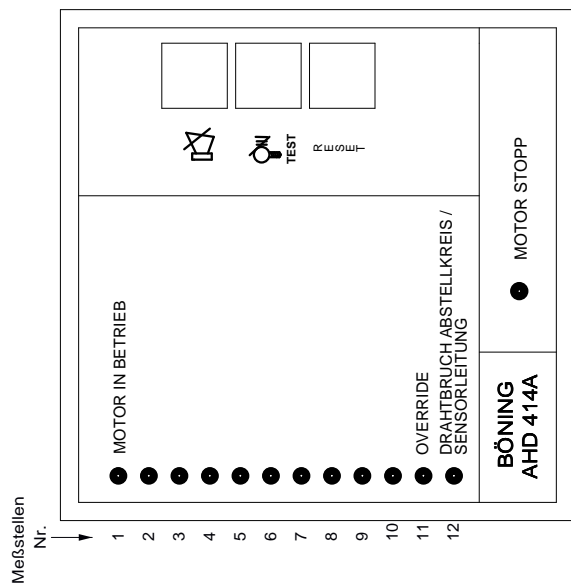
Meßstelle Nr.	Alarm / Anzeige	Verzögerung	Gruppenrelais			Eingang NC/NO	Unterdruck durch Meßstelle 1	Drahtbruchüberwachung	Override	LED Farbe
			K1	K2	K3					
1	-	1F00	-	-	-	1F40	-	-	-	grün
2	1F01	1F01	1F21	1F31	1F41	1F51	1FF1	1EF1	-	-
3	1F02	1F02	1F22	1F32	1F42	1F52	1FF2	1EF2	-	-
4	1F03	1F03	1F23	1F33	1F43	1F53	1FF3	1EF3	-	-
5	1F04	1F04	1F24	1F34	1F44	1F54	1FF4	1EF4	-	-
6	1F05	1F05	1F25	1F35	1F45	1F55	1FF5	1EF5	-	-
7	1F06	1F06	1F26	1F36	1F46	1F56	1FF6	1EF6	-	-
8	1F07	1F07	1F27	1F37	1F47	1F57	1FF7	1EF7	-	-
9	1F08	1F08	1F28	1F38	1F48	1F58	1FF8	1EF8	-	-
10	1F09	1F09	1F29	1F39	1F49	1F59	1FF9	1EF9	-	-
11	1F0A	1F0A	1F2A	1F3A	1F4A	1F5A	1FFA	1EFA	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Drahtbruchüberwachung Relaiskreis K1



Meßstellen- und Programmierliste zu Sicherheitssystem AHD 414A

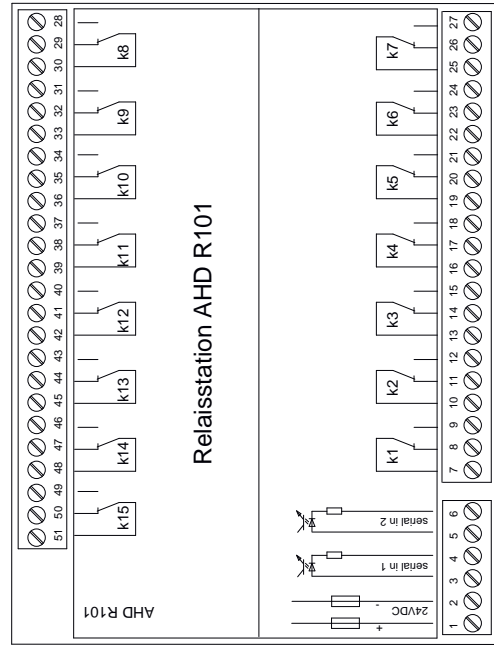
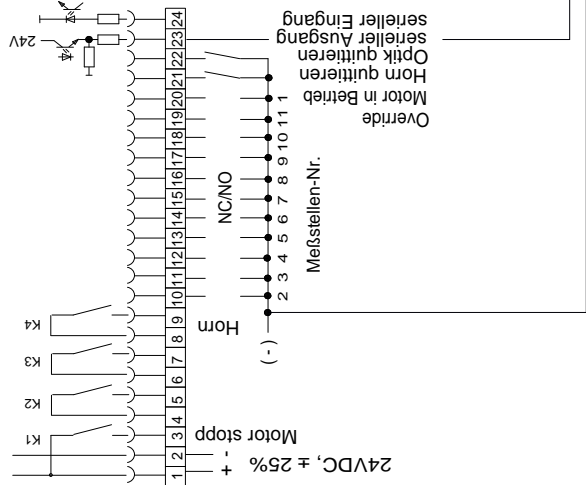
r101p.mcd



def.doc

Das Beispiel zeigt das Sicherheitssystem AHD 414A. Es hat einen seriellen Ausgang, der zyklisch im Abstand von weniger als 0,3s die unten aufgeführten 15 Statussignale sendet. Mit Hilfe der Relaisstation können diese den Relais 1 bis 15 zugeordnet werden.

Eine Standardanwendung ist, dass Meßstelle 1 bis 12 den Relais 1 bis 12 und die Gruppenrelais 1 bis 3 den Relais 13 bis 15 zugeordnet sind. Da die Relaisstation ein Mikroprozessorsystem beinhaltet, sind hier fast beliebige Verknüpfungen realisierbar. Entsprechende Softwareanpassungen können wir auf Anfrage anbieten.



serielle Übertragung von Statusmeldungen aus dem Alarm- und Sicherheitssystem AHD 414A mit paralleler Ausgabe

serielle Übertragung → 2 Adern, bis 1000m Übertragungslänge



Entwicklung, Fertigung und Vertrieb für Geräte,
Anlagenbau, Schiffsautomation, Überwachungs-
und Steuerungstechnik

Böning Automationstechnologie GmbH & Co. KG
Am Steenöver 4
D-27777 Ganderkesee
E-Mail: info@boening.com
www.boening.com

Text und Abbildungen unverbindlich.
Änderungen bedingt durch den technischen Fortschritt vorbehalten.