Benutzer-Handbuch

ABB i-bus® EIB

Meldergruppenterminal MT/S 4.12.1

Gebäude-Systemtechnik

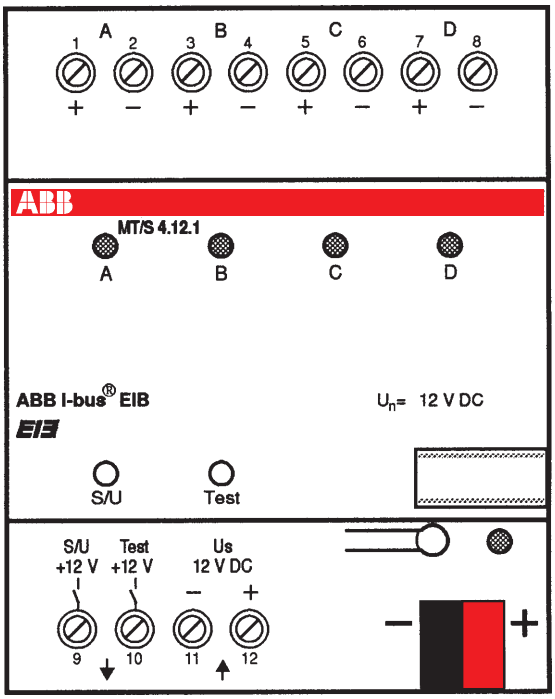


ABB STOTZ-KONTAKT

Inhalt

Seite

1 Gerätetechnik 4
1.1 Einleitung 4
1.2 Anschaltplan 4
1.3 Funktionsbeschreibung der Anzeige 5
1.4 Funktionsbeschreibung der Ein- und Ausgänge 5

2 Anwendungssoftware 6
2.1 Beschreibung 6
2.2 Kommunikationsobjekte 6
2.3 Meldergruppen A, B, C und D 6
2.4 Scharf/unscharf Schaltung 7
2.5 Reset Meldergruppen A…D 8
2.6 Störung Hilfsspannung 8
2.7 Scharf-Rückmeldung 8

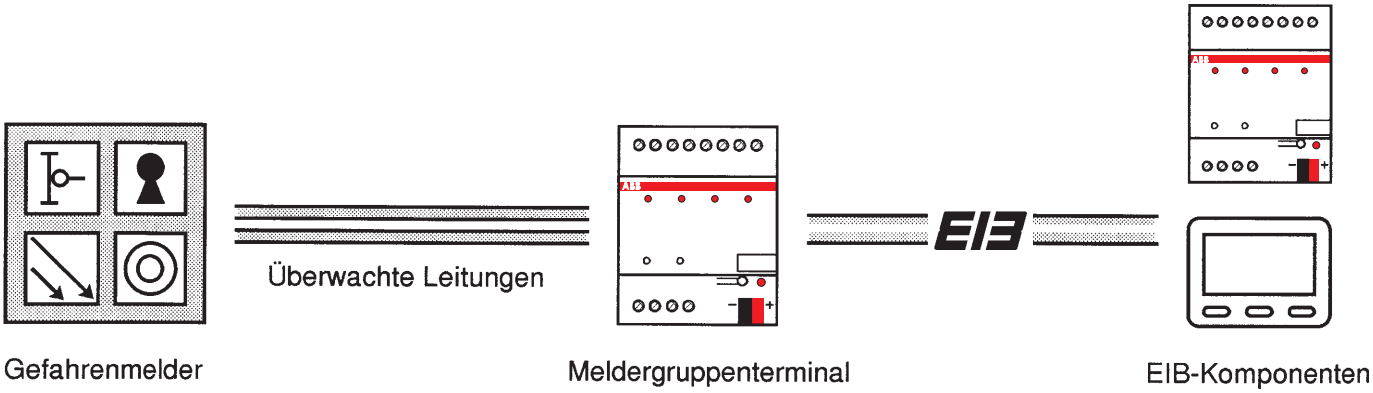
3 Parameter 9
3.1 Entprellzeit 9
3.2 Zyklisches Senden 9
3.3 Gerätezustand nach Buswiederkehr 9

4 Anwendungsbeispiele 10
4.1 MG Störung 10
4.2 Alarmierung 10
4.3 EIB-Bus Überwachung 10
4.4 Parallelschaltung von Meldergruppenterminals 11
4.5 Allgemeine Hinweise 12

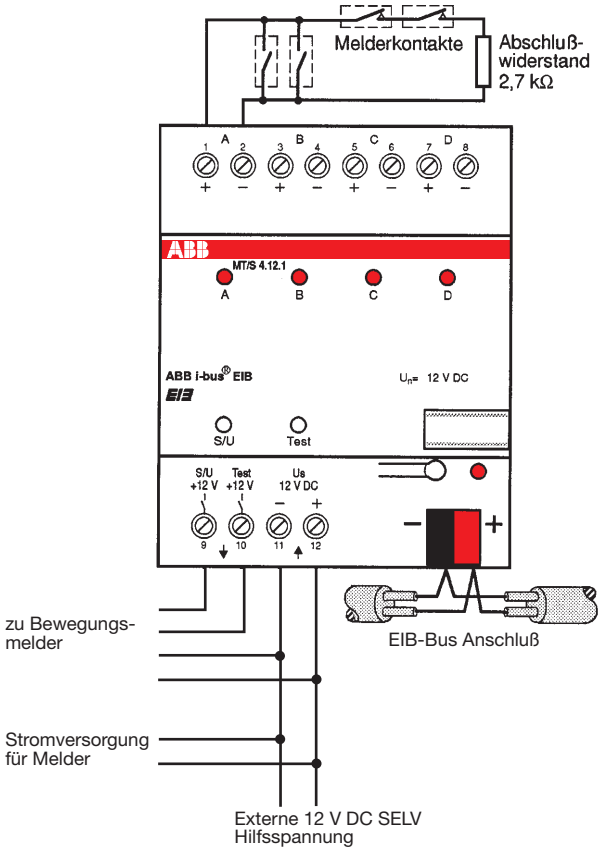
1 Gerätetechnik

1.1 Einleitung

Das Meldergruppenterminal bildet die Schnittstelle zwischen Sensoren der Sicherheitstechnik und dem EIB. Es dient dem überwachten Anschluß von passiven Meldern (z.B. Magnetkontakten und/oder Glasbruchsensoren) an ABB i-bus® EIB und/oder zum Anschluß von potentialfreien Kontakten in Anwendungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen.



1.2 Anschaltplan



1.3 Funktionsbeschreibung der Anzeige

Der aktuelle Zustand der Meldergruppen wird im unscharfen Zustand über 4 LEDs angezeigt. Im scharfen Zustand erfolgt keine Anzeige. Nach dem Unscharfschalten wird wieder der aktuelle Zustand der Meldergruppen angezeigt.

Die ‚S/U'-LED zeigt den Zustand des Meldergruppenterminals und des ‚S/U'-Ausgangs an. Die ‚Test'-LED zeigt den Zustand des ‚Test'-Ausgangs an.

1.4 Funktionsbeschreibung der Ein- und Ausgänge

- **Meldergruppeneingänge** (Klemmen 1 bis 8)

Das Gerät besitzt 4 Meldergruppeneingänge (Klemmenpaare 1-2, 3-4, 5-6 und 7-8). Die Meldergruppen sind mit Abschlußwiderständen von 2,7 kΩ auszuführen. Es ist wichtig für die korrekte Funktion des Meldergruppenterminals, daß auch unbenutzte Meldergruppeneingänge mit einem 2,7 kΩ Widerstand abgeschlossen sind. Dies kann direkt an den Eingangsklemmen erfolgen.

Für Informationen über den Aufbau von Meldergruppen und die Sensorauswahl steht Ihnen das Prospekt: ‚Anwendungshinweise ABB i-bus® EIB Sicherheits- und Überwachungs-Programm' zur Verfügung.

- **‚S/U'-Ausgang** (Klemme 9)

An diesem Transistorausgang steht ein Signal an, das den Zustand des Meldergruppenterminals anzeigt.

	Gerät scharf	Gerät unscharf
‚S/U'-Ausgang	12 V	0 V
‚S/U'-LED	AUS	EIN

Diese Signalspannung kann von bestimmten Meldern ausgewertet werden. So kann sie z.B. bei passiven Infrarot-Meldern dazu verwendet werden, die Speicherlogik des Melders zu aktivieren.

- **‚Test'-Ausgang** (Klemme 10)

Der ‚Test'-Ausgang ist ebenfalls ein 12 V DC Transistorsignalausgang. Mit ihm kann die ‚Gehtest'-Funktion passiver Infrarot Melder aktiviert werden.

	Gehtest AUS	Gehtest EIN
‚Test'-Ausgang	0 V	12 V
‚Test'-LED	AUS	EIN

Dieser Ausgang wird über die ETS-Parameter „Gerätezustand nach Buswiederkehr" geschaltet, d.h. daß es nicht möglich ist, den ‚Test'-Ausgang über ein Bustelegramm zu aktivieren bzw. deaktivieren.

- **Hilfsspannungseingänge** (Klemme 11 und 12)

Hier wird die benötigte 12 V DC SELV Hilfsspannung angeschlossen (Klemme 11 : 0V, 12 + 12VDC). Klemme 11 dient auch als die gemeinsame Masse für die zwei Ausgänge ‚S/U' und ‚Test'.

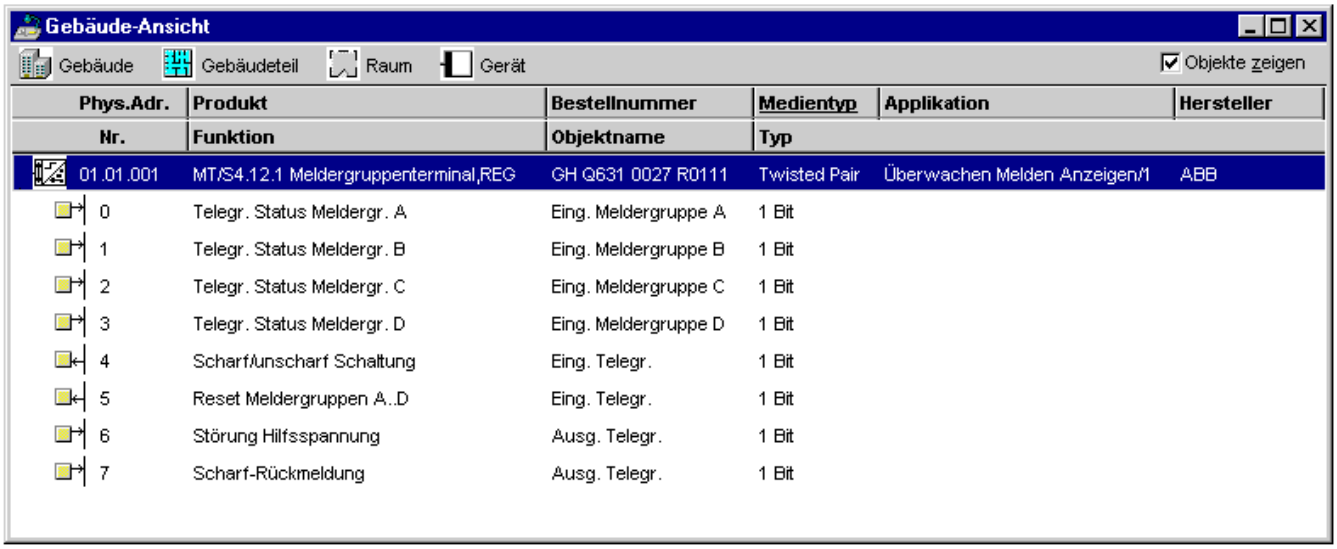
2 Anwendungssoftware

2.1 Beschreibung

Mit der Anwendungssoftware „Überwachen Melden Anzeigen / 1“ können Sicherheits- und Überwachungsfunktionen mit dem EIB realisiert werden.

2.2 Kommunikationsobjekte

Die Anwendungssoftware besitzt acht 1-Bit Kommunikationsobjekte : zwei „Eingangsobjekte“ zum Empfang von Eingangstelegrammen und sechs „Ausgangsobjekte“. Jedem Kommunikationsobjekt kann nur eine Gruppenadresse zugeordnet werden.



Phys.Adr. / Nr.	Produkt / Funktion	Bestellnummer / Objektname	Medientyp / Typ	Applikation	Hersteller
01.01.001	MT/S4.12.1 Meldergruppenterminal,REG	GH Q631 0027 R0111	Twisted Pair	Überwachen Melden Anzeigen/1	ABB
0	Telegr. Status Meldergr. A	Eing. Meldergruppe A	1 Bit		
1	Telegr. Status Meldergr. B	Eing. Meldergruppe B	1 Bit		
2	Telegr. Status Meldergr. C	Eing. Meldergruppe C	1 Bit		
3	Telegr. Status Meldergr. D	Eing. Meldergruppe D	1 Bit		
4	Scharf/unscharf Schaltung	Eing. Telegr.	1 Bit		
5	Reset Meldergruppen A..D	Eing. Telegr.	1 Bit		
6	Störung Hilfsspannung	Ausg. Telegr.	1 Bit		
7	Scharf-Rückmeldung	Ausg. Telegr.	1 Bit		

2.3 Meldergruppen A, B, C und D

Jede Meldergruppe besitzt ein separates 1-Bit Kommunikationsobjekt, das den Zustand der Meldergruppe auf den EIB-Bus senden kann.

	Telegrammwert „0“	Telegrammwert „1“
Zustand der Meldergruppe	in Ordnung	Störung

Die Funktionsweise dieser Kommunikationsobjekte hängt vom Zustand des Meldergruppenterminals und von den vorangegangenen Ereignissen ab.

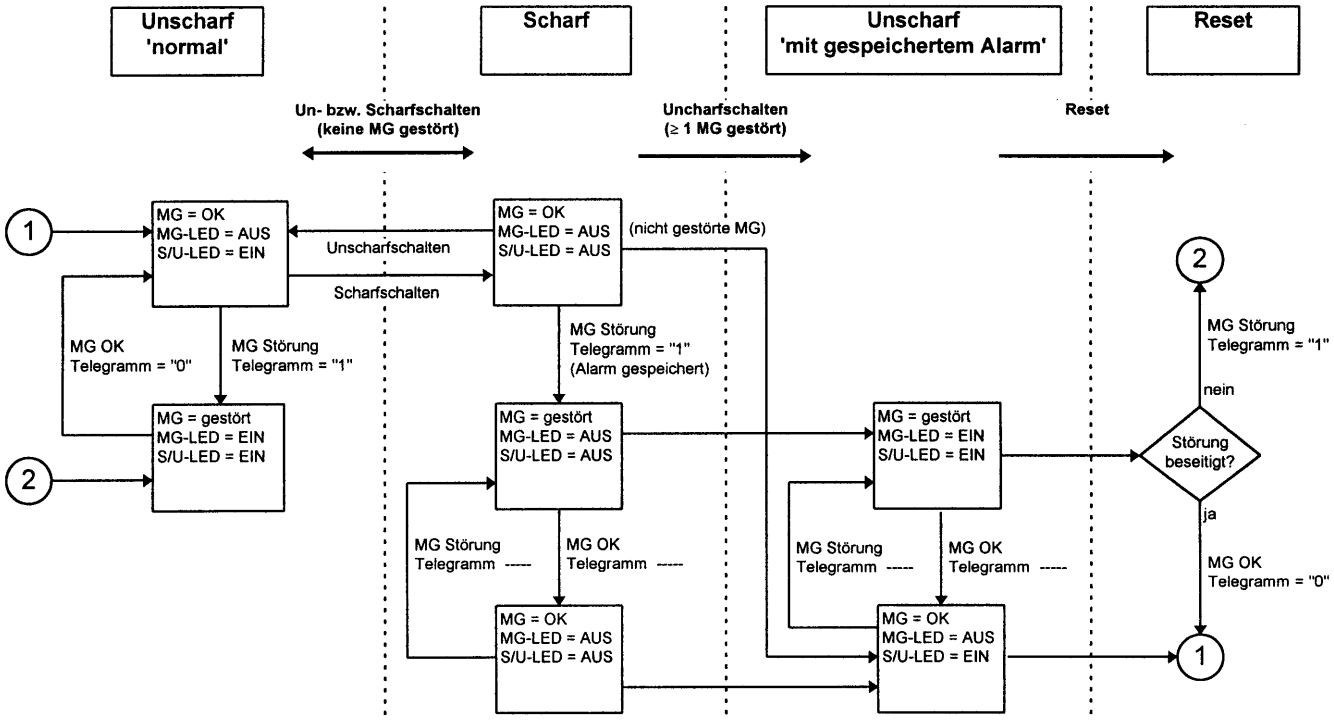
- **Unscharf**: Im ‚normalen‘ Unscharfzustand, d.h. nach einem ‚Reset‘, sendet das Meldergruppenterminal bei jedem Zustandswechsel der einzelnen Meldergruppen ein entsprechendes Telegramm.

- **Scharf**: In scharfem Zustand wird bei einer Störung einer Meldergruppe einmalig ein Telegramm gesendet.

- **Unscharf mit gespeichertem Alarm**: Wenn nach dem Unscharfschalten in einer oder mehreren der Meldergruppen ein Alarm gespeichert ist, werden keine Telegramme mehr von den Meldergruppen ausgesendet.
Erst nach einem ‚Reset‘ geht das Gerät in den ‚normalen‘ Unscharfzustand zurück.

Wenn nach dem Unscharfschalten des Meldergruppenterminals kein Alarm gespeichert ist, springt das Gerät automatisch in den ‚normalen' Unscharfzustand zurück.

Der folgende Ablaufplan stellt die beschriebenen Funktionen dar:



2.4 Scharf/unscharf Schaltung

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird das Meldergruppenterminal scharf- oder unscharfgeschaltet. In scharfem Zustand wird die LED-Anzeige ausgeschaltet und die Speicherlogik des Meldergruppenterminals aktiviert. Nur wenn keine Störungen[1] vorliegen, kann das Gerät scharfgeschaltet werden.

	Telegrammwert „0"	**Telegrammwert „1"**	
Gerät unscharf	Gerät meldet unscharf[2]	keine Störung[1]	Gerät schaltet scharf
		Störung[1]	Gerät bleibt unscharf[2]
Gerät scharf	Gerät schaltet unscharf	keine Funktion	

[1] Störung : Ein oder mehrere Meldergruppen gestört und/oder Störung der 12 V DC Hilfsspannung.
[2] Gerät meldet unscharf. Meldung erfolgt über das Kommunikationsobjekt „Scharf-Rückmeldung"

2.5 Reset Meldergruppen A..D

Dieses Kommunikationsobjekt ermöglicht die Rücksetzung des Meldergruppenterminals und dessen Meldergruppen nach:

- einer Störung der Meldergruppen während des scharfen Zustands.
- einer Störung der Hilfsspannung (= Sabotage).

Ein ‚Reset' kann nur im unscharfen Zustand durchgeführt werden. Telegramme werden nur von den Meldergruppen ausgesendet, deren Zustand sich während des ‚Resets' geändert hat oder von Meldergruppen, bei denen nach dem ‚Reset' eine Störung immer noch vorhanden ist.

	Telegrammwert „0"	**Telegrammwert „1"**
Geräte unscharf	keine Funktion	Gerät wird zurückgesetzt
Geräte scharf	keine Funktion	keine Funktion

2.6 Störung Hilfsspannung

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird der Zustand der 12 V DC Hilfsspannung gemeldet.

- **zyklisches Senden**: Für Bus-Überwachungszwecke kann über das Parameterfenster das zyklische Senden dieses Kommunikationsobjekts aktiviert werden. Mit dieser Einstellung wird bis zum Störungsfall immer der Wert „0" gesendet, danach nur der Wert „1" unabhängig davon, ob die Störung noch vorhanden ist oder nicht.

- **kein zyklisches Senden**: Beim Auftritt einer Störung wird einmalig ein Telegramm (Wert „1") ausgesendet. Danach ist das Kommunikationsobjekt gesperrt.

In beiden Fällen kann eine Rückstellung der Störungsmeldung nur durch die Beseitigung der Störung und ein „Reset" des Meldergruppenterminals erfolgen.

	Telegrammwert „0"	**Telegrammwert „1"**
Zustand der Hilfsspannung	in Ordnung	Störung

2.7 Scharf-Rückmeldung

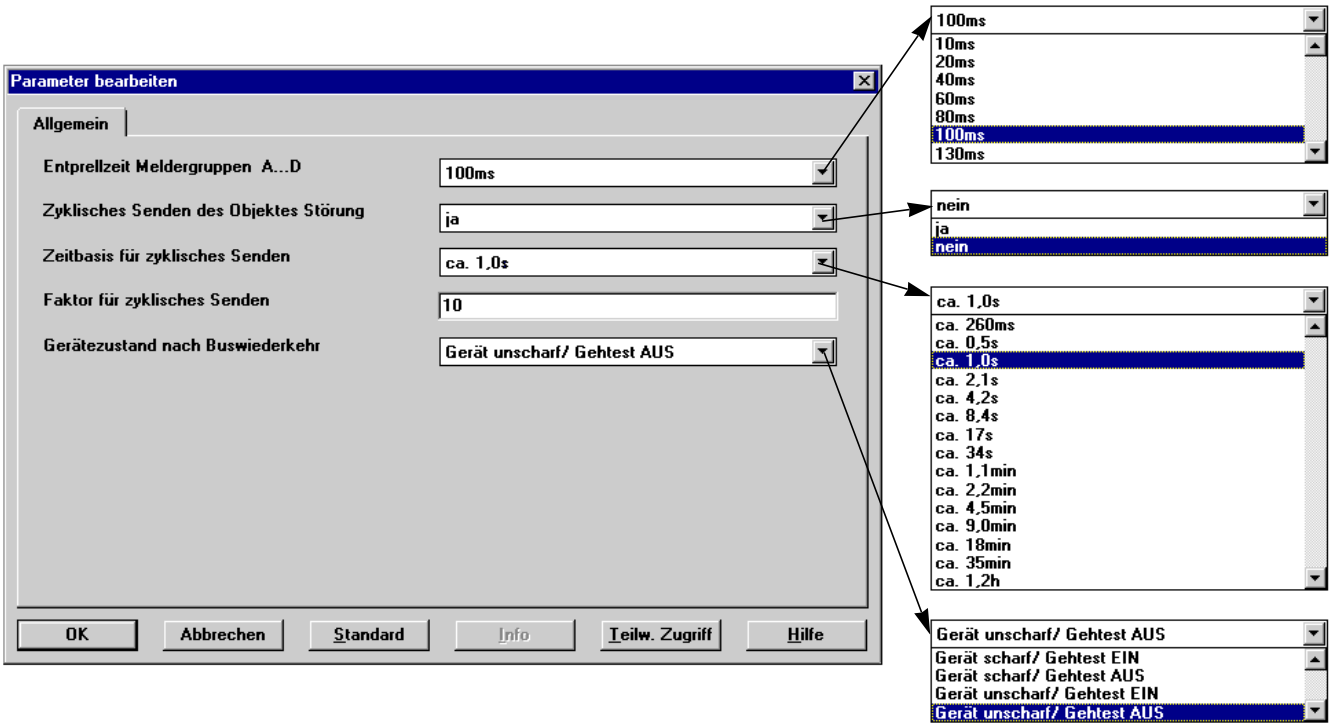
Hiermit wird der Zustand des Meldergruppenterminals an den EIB-Bus zurückgemeldet. Ein Telegramm wird nur gesendet, wenn:

- der Zustand des Meldergruppenterminals sich durch einen Scharf- oder Unscharfschaltbefehl geändert hat
- ein Scharfschaltbefehl wegen einer vorhanden Störung nicht erfolgreich durchgeführt werden konnte.

	Telegrammwert „0"	**Telegrammwert „1"**
Zustand des Meldergruppenterminals	unscharf	scharf

3 Parameter

Das folgende Parameterfenster wird in der ETS angezeigt:



3.1 Entprellzeit

Mit dem Parameter „Entprellzeit“ kann das Prellen von Melderkontakten an den vier Meldergruppeneingängen abgefangen werden und so das unnötige Senden von Telegrammen. Ein möglicher Falschalarm kann somit vermieden werden.

3.2 Zyklisches Senden

Über das Parameterfenster kann die Funktion „Zyklisches Senden des Objektes Störung“ aktiviert bzw. deaktiviert werden. Mit den Parametern „Zeitbasis für zyklisches Senden“ und „Faktor für zyklisches Senden“ wird das Sendeintervall angegeben. Die Zeit ergibt sich aus dem Produkt der eingestellten Werte:
Sendezeit = Zykl. Senden Basis x zykl. Senden Faktor.
Es wird empfohlen, eine kleine Basis und einen möglichst hohen Faktor anzugeben, damit die eingestellte Zeit möglichst genau eingehalten wird.

Hinweise : Bei Sicherheitsanwendungen, in denen der EIB-Bus auf Unterbrechung überwacht werden soll, wird eine Sendezeit ≅ 10s empfohlen. (Laut VdS Richtlinien muß nach dem Erkennen einer Gefahrmeldung innerhalb von 10s eine Anzeige erfolgen.)

3.3 Gerätezustand nach Buswiederkehr

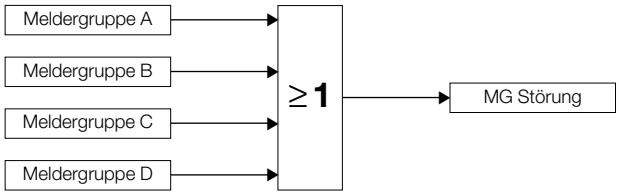
Mit diesem Parameter kann bestimmt werden, in welchen Zustand das Meldergruppenterminal gehen soll, wenn nach einem Busspannungsausfall die Busspannung wiederkehrt. Der Zustand des Meldergruppenterminals vor dem Busausfall wird nicht gespeichert, d.h. frühere Meldungen sind verloren.

- Gerät – scharf oder unscharf
- ‚Gehtest‘ – EIN oder AUS

4 Anwendungsbeispiele

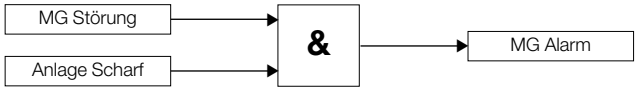
4.1 MG Störung

In einer typischen Installation sollten die einzelnen Störungen der Meldergruppen zu einer Sammelmeldung geführt werden. Diese Funktion kann mit Hilfe eines Logikgatters realisiert werden.



4.2 Alarmierung

Die örtliche Alarmierung, d.h. externe Sirene und/oder Blitzleuchte und die stille Alarmierung, z.B. über ein Telefonwählgerät darf normalerweise nur in scharfem Zustand der Anlage aktiviert werden. Folgende Logik sendet ein Alarmtelegramm nur, wenn die Anlage sich im scharfen Zustand befindet und eine MG Störung vorhanden ist.

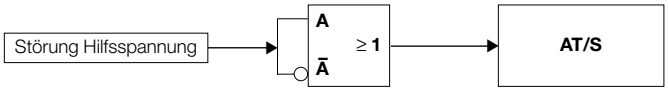


Das Telegramm „Anlage Scharf“ wird direkt vom Kommunikationsobjekt „Scharf-Rückmeldung“ gesteuert.

4.3 EIB-Bus Überwachung

Wenn das Kommunikationsobjekt „Störung Hilfsspannung“ auf zyklisches Senden parametriert ist, können die ausgesendeten Telegramme gleichzeitig für die Überwachung der Hilfsspannung als auch für Bus-Überwachungszwecke benutzt werden (d.h. Bus-Unterbrechung).

Anhand der gesendeten Telegramme „Störung Hilfsspannung“ ergibt sich der Zustand der 12 V Hilfsspannung. Durch die unten dargestellte Logikfunktion wird für jedes empfangene Telegramm (Wert „0“ oder Wert „1“) ein Telegramm Wert „1“ umgewandelt.



Sollte ein Telegramm nicht innerhalb des spezifizierten Sendeintervalls ankommen, z.B. wegen einer Unterbrechung des Busses (= Sabotage) kann, z.B. mit einem Binärausgang zusammen (Anwendungssoftware „Autoreset“) eine Meldung erfolgen.

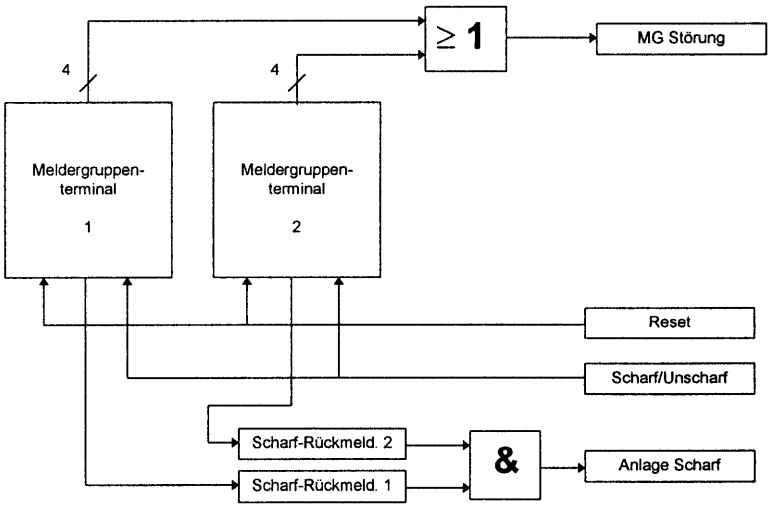
4.4 Parallelschaltung von Meldergruppenterminals

In Anlagen, in denen mehr als 4 Meldergruppen gebraucht werden, können Meldergruppenterminals parallel geschaltet werden. In diesem Fall benötigt man zusätzliche Logik.

Wichtig: Wenn Meldergruppenterminals parallel geschaltet werden, dann arbeitet diese Anlage etwas anders als ein einzelnes Gerät. Dieses betrifft das Verhalten der Geräte bei Störungspeicherung.

Wird ein Gerät in scharfem Zustand gestört, dann werden nach dem Unscharfschalten keine Telegramme mehr ausgesendet. Die anderen ungestörten Geräte in der Anlage dagegen gehen nach dem Unscharfschalten in den ‚normalen' Unscharfzustand zurück, wobei eine Störung der Meldergruppe zu einem Telegramm führt. Dies bedeutet, daß die Alarmspeicherung unter bestimmten Bedingungen verfälscht sein kann, wenn sich z.B. aktuelle Meldungen von gespeicherten Meldungen nicht unterscheiden lassen.

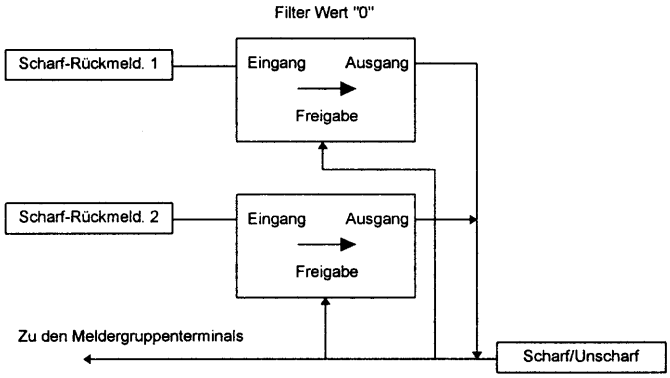
Folgendes Schema stellt die Verknüpfung von zwei Meldergruppenterminals vor.



Das Telegramm „Anlage Scharf" wird durch eine „UND"-Verknüpfung aller „Scharf-Rückmeldungen" erzeugt.

Wenn nach einem Scharfschaltversuch keine Meldung „Anlage Scharf" erfolgt, d.h. kein Telegramm mit dem Wert „1" gesendet wurde, so ist mindestens ein Gerät in Störung. Die anderen Geräte sind aber scharfgeschaltet.

Um die gesamte Anlage jetzt in einen definierten Zustand zu bringen, muß ein manuelles Unscharfschalttelegramm gesendet werden. Dies kann aber auch automatisch erfolgen mit der folgenden zusätzlichen Logikfunktion (Anwendungssoftware Filter Schalten/1).



Um die Anlage scharfzuschalten, wird wie gewöhnlich ein Telegramm „Scharf/unscharf“ Wert „1“ gesendet. Der Wert „1“ erteilt auch die Freigabe an die Filtergatter, die so parametriert sind, daß sie nur den Wert „0“ durch lassen. Nach dem Empfang des Scharfschalttelegramms melden sich die Meldergruppenterminals entweder mit dem Wert „1“ (scharf) oder dem Wert „0“ (unscharf) zurück.
Melden sich alle Meldergruppenterminals mit dem Wert „1“ zurück, dann sendet keiner der Ausgänge der Filterbausteine. Die komplette Anlage befindet sich jetzt im scharfen Zustand.
Meldet sich ein Meldergruppenterminal mit dem Wert „0“ zurück, wird das Telegramm, das am Eingang des Filtergatters empfangen wird, durchgelassen und als Unscharfschalttelegramm in die Anlage weitergeleitet. Dadurch werden alle Meldergruppenterminals sofort wieder unscharfgeschaltet.

4.5 Allgemeine Hinweise

Sollten mehr als zwei Meldergruppenterminals parallel geschaltet werden, kann der Aufbau der externen Steuerungslogik sehr aufwendig werden. Dazu muß auch die Steigerung des Telegrammverkehrs berücksichtigt werden, weil dies schnell zu Busüberlastung und möglicherweise zu Fehlfunktionen führen kann.

Wenn mehrere Logikbausteine benutzt werden, um die externe Logik zu realisieren, wird empfohlen, für die Ausgangstelegramme Zeitverzögerung zu parametrieren. (Falls in der Anwendungssoftware vorhanden).
Dies vermeidet, daß

- Telegramme ausgesendet werden, bevor alle Telegramme am Eingang empfangen und ausgewertet sind
- alle Logikgatter gleichzeitig versuchen, Telegramme auszusenden, und dadurch den Bus überlasten.

Druckschrift-Nr. G STO 3014 98 S0001

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Postfachadresse:
Postfach 10 16 80
D-69006 Heidelberg
Telefon (0 62 21) 7 01-543
Telefax (0 62 21) 7 01-724