

**Produktinformation**

Technische Daten	
Betriebsspannung	90-265 V ac
Leistungsaufnahme	Max. 3.6 VA
Ausgang: Relais	250 VAC / 3 A, 120 VAC / 5 A
Ausgang: Transistor	PNP/NPN 30 VDC/ 100 mA
Alarm-Ausgang: Transistor	PNP/NPN 30 VDC/ 100 mA

Umgebungsparameter	
Betriebstemperatur	-10 bis +50 °C
Schutzklasse	IP 40
Zulassungen	

Reichweiten		
Sensor Serie	Reichweite	
	Mehr als 1 Kanal (Bus-Modus)	Nur 1 Kanal (Single-Modus)
100	12 m	18 m
110	27 m	40 m
120	47 m	70 m

**Bemerkung:**  
 Die Reichweite wird auf 30% in Betriebsart (Kurze Reichweite) verringert.  
 Beachten Sie, daß 2 und 3 Kanal-Verstärker immer multiplexen und nicht gemultiplexte Funktionen nur für einen 1-Kanal-Verstärker, der im Single-Modus läuft, erreicht werden können.

**Bedienelemente**  
 Siehe Bild 1.

Anzeigeelemente	
Betriebsspannung	Grüne LED leuchtet
Master/slave	Grüne LED leuchtet, wenn Verstärker als Master arbeitet
	Grüne LED blinkt, wenn Verstärker als Master arbeitet, Fehler
	Orange LED leuchtet, wenn Verstärker als Slave arbeitet
Signal OK	Orange LED blinkt, wenn Verstärker als Slave arbeitet, Fehler
	Grüne LED leuchtet, wenn Signal ausreichend ist und Lichtstrahl nicht unterbrochen ist
Ausgang	Gelbe LED leuchtet, wenn Ausgang aktiviert ist
LT/LR-Fehler	Rote LED leuchtet für LT(Sender)-Error (Unterbrechung, Kurzschluss)
	Gelbe LED leuchtet für LR(Empfänger)-Error (Unterbrechung, Kurzschluss)
	Gelbe und rote LED blinken für unzulängliches Signalniveau (zum Beispiel verursacht durch Verschmutzung auf Sensoren)

**Anschluss**

**Anschlussdiagramme**  
 Siehe Bild 2.

- Vorgehensweise**
- 1 Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung für die Verstärker geeignet ist.
  - 2 Sicherstellen, daß Spannung aus ist. Die Verstärker mit den speziellen Bussteckern anschließen.
  - 3 Den Verstärker auf die DIN Schiene anbringen. Alle Leitungen entsprechend den Anschlussdiagrammen anschließen.
  - 4 Die Betriebsart und die Adresse für jeden Verstärker vorwählen. Spannung einschalten.

**Hinweis:**  
 - Der PNP-Ausgang kann optional mit +Ub an Anschluß E4 und -Ub an den Anschlüssen E3 auf PAB 10 und F4 auf PAB 20 und PAB 30 versorgt werden.  
 - **Der Verstärker kann nicht mit einem PPB oder über den Bus versorgt werden. Ebenso kann er andere Einheiten nicht über den Bus versorgen. Er kann jedoch an einen Bus angeschlossen werden und zusammen mit anderen Einheiten funktionieren.**

**Einstellungen**

Wahl-Schalter			
Master/slave	Wählen Sie M für Master-Betrieb Wählen Sie Adressen 1...9 für Slave-Betrieb		
Kurze / Lange Reichweite	<input type="radio"/> Kurze Reichweite	<input type="radio"/> Lange Reichweite	
Funktion	<input type="radio"/> Hellschaltung	<input type="radio"/> Dunkelschaltung	
Ausgang	<input type="radio"/> Gemeinsamer Ausgang	<input type="radio"/> Einzel-Ausgänge	
Bus / Single-Modus	<input type="radio"/> Bus-Modus: Mit Multiplex und wahlweise mit gemeinsamen Ausgang	<input type="radio"/> Single-Modus: ohne Multiplex und gemeinsamen Ausgang.	

**Ausgangstabelle**

	Funktion	Relais-Ausgang	Transistor-Ausgang	Ausgangs-LED
	Dunkelschaltung		geschlossen	An
	Hellschaltung		offen	aus

	Dunkelschaltung		Offen	aus
	Hellschaltung		geschlossen	an

**Empfindlichkeitseinstellung**

Empfindlichkeit kann in zwei großen Schritten (kurze/lange Reichweite) oder kontinuierlich mit dem Poti eingestellt werden. Maximale Empfindlichkeit und lange Reichweite können für die meisten Anwendungen benutzt werden und werden für Anwendungen in verschmutzter Umgebung z.B. Schmutz, Wasser und Staub empfohlen. Wählen Sie lange Reichweite und drehen Sie das Poti auf Rechtsanschlag.

Empfindlichkeitsjustage kann bei Anwendungen notwendig werden, bei denen die Gegenstände sehr klein oder lichtdurchlässig sind. Fahren Sie mit folgenden Schritten fort:

- 1 Stellen Sie sicher, dass sich kein Objekt zwischen Sender und Empfänger befinden.
- 2 Wählen Sie entsprechend kurze / lange Reichweite aus.
- 3 Empfindlichkeit von Minimum (Linksanschlag) langsam erhöhen bis die gelbe Ausgangs-LED sich ändert. Ein wenig weiter drehen, bis die grüne LED O.K.-Anzeige leuchtet.
- 4 Wählen Sie das Objekt mit den kleinsten Abmaßen bzw. mit der höchsten Lichtdurchlässigkeit.
- 5 Platzieren Sie das Objekt zwischen Sender und Empfänger. Wenn der Ausgang sich ändert, ist die Einstellung korrekt. Wenn der Ausgang sich nicht ändert, bitte mit Schritt 6 fortfahren.
- 6 Den Gegenstand entfernen und die Empfindlichkeit verringern, indem Sie das Poti nach links drehen, bis die grüne LED O.K.-Anzeige ausgeht und die LT/LR-Störungs-LED gleichzeitig blinken (rote und gelbe LED)
- 7 Objekt zwischen Sender und Empfänger platzieren. Wenn der Ausgang sich ändert, ist die Einstellung beendet, allerdings ist die Justage sehr empfindlich und es ist ratsam, sich mit Ihrem Händler in Verbindung zu setzen.  
 Wenn das Signalniveau zu niedrig ist, blinkt die LT/LR-Störung Anzeige gleichzeitig mit rotem und gelbem Licht. Bitte dann folgende Punkte überprüfen:  
 Ausrichtung der Sender/Empfänger  
 Sender/Empfänger befinden sich in der zulässigen Reichweite  
 Sensorköpfe auf Verschmutzung überprüfen

**Betriebsarten**

**Single-Modus, 1 Kanal**  
 Im Single-Modus arbeitet der Verstärker unabhängig und ohne Kommunikation zu anderen Verstärkern auf dem Bus. Multiplex-Betrieb und Allgemeiner Ausgang ist nicht möglich.

**Single-Modus, 2- und 3-Kanal**  
 Im Single-Modus funktioniert der Verstärker unabhängig und ohne Kommunikation zu anderen Verstärkern auf dem Bus. Multiplex-Betrieb mit anderen Verstärkern ist nicht möglich. Die Kanäle eines einzelnen Verstärker jedoch werden gemultiplext. Wenn allgemeiner Ausgang vorgewählt wird, wird der Ausgang von Kanal 1 aktiviert, wenn eine oder mehrere der Kanäle auf dem Verstärker unterbrochen werden.

**Bus-Modus**  
 Busmodus kann verwendet werden, wenn mehrere Verstärker durch Busstecker angeschlossen werden. Im Busmodus werden alle Sensor-Paare in Folge (Multiplex) abgefragt und so ein Übersprechen verhindert. Ein Verstärker wird als Master und der Rest mit unterschiedlichen Slave-Adressen eingestellt. Beachten Sie, dass sich die Reaktionszeit mit der Anzahl der Kanäle erhöht.  
 Der Wahlschalter „Ausgang“ wird benutzt, um gemeinsamen oder einzelnen Ausgang von einen oder mehrer Verstärkern zu benutzen. Wenn allgemeiner Ausgang für Master und eine Anzahl von Slaves vorgewählt wird, die im Busmodus arbeiten, wird der Ausgang von Kanal 1 auf dem Master aktiviert, wenn eine oder mehrere Kanäle von diesen Verstärkern unterbrochen werden. Wenn gemeinsamer Ausgang auf einem Master benutzt wird und es keine Gefahr des übersprechens gibt, kann die Antwortzeit verringert werden, indem einige bzw. alle Slaves mit der gleichen Adresse versehen werden.

**Test -Eingang**  
 Der Sender wird deaktiviert, wenn der Testeingang an Minus angeschlossen wird (A3). Sicherstellen, daß kein Gegenstand im Bereich, zwischen Sender und Empfänger-Sensor anwesend ist, wenn der Test aktiviert wird. Wenn der Sender abgeschaltet wird, sollte eine Änderung am Ausgang eintreten.

**Alarm -Ausgang**  
 Die Ausgang-Spannung von D1 ist aktiv(high), wenn keine Fehlermeldung für den Verstärker angezeigt wird und inaktiv(low), wenn eine Fehlermeldung vorliegt. Folgende Fehlermeldungen können angezeigt werden: Master/Slave-Fehler, LT/LR-Fehler und unzulängliches Signalniveau. Im Falle des unzulänglichen Signalniveaus taktet der Ausgang.

**Kanalabschaltung**  
 Bei allen gemultiplexten PAB-Verstärker ist es möglich, einen oder mehrere Kanäle zu deaktivieren. Dieses wird durch Drehen des Empfindlichkeits-Potis bis zum Linksanschlag erreicht. Das Unterbrechen des Kanales wird dann vollständig durch den PAB ignoriert. Wenn eine Kanal (PAB 20) oder zwei Kanäle (PAB 30) deaktiviert werden, arbeitet der PAB als 1-Kanal-Verstärker. Konsequenterweise wird beim PAB im Single-Modus nicht gemultiplext und die Erfassungreichweite ist entsprechend höher.

**Einstellung der Zeitverzögerungs-Funktion**  
 Die Einschaltverzögerung ermöglicht, dass das Ausgangssignal nur aktiviert wird, wenn sich während des eingestellten Zeitraumes ein Objekt im Erfassungsbereich befindet. Mit der Ausschaltverzögerung kann das Ausgangssignal für einen voreingestellten Zeitraum aktiviert bleiben. Die Zeitverzögerung kann zwischen 0 und 10 Sekunden eingestellt werden.



**Warnung**  
 Dieses Gerät darf nicht für den Personenschutz in Maschinenschutz Sicherheits-Anwendungen verwendet werden. Dieses Gerät enthält nicht die selbstprüfenden redundanten Schaltkreise, die für den Einsatz in eigenständigen Sicherheitsanwendungen für den Maschinenschutz erforderlich sind.

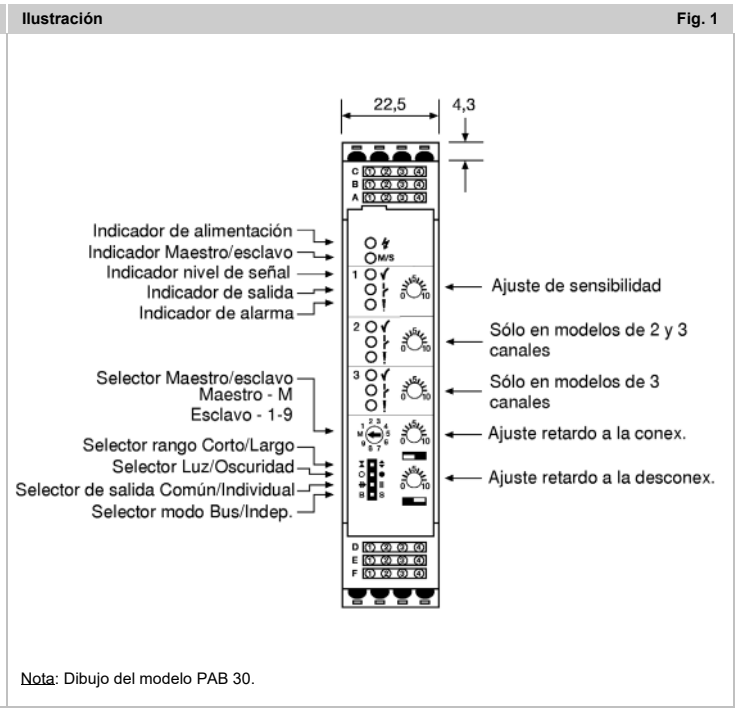
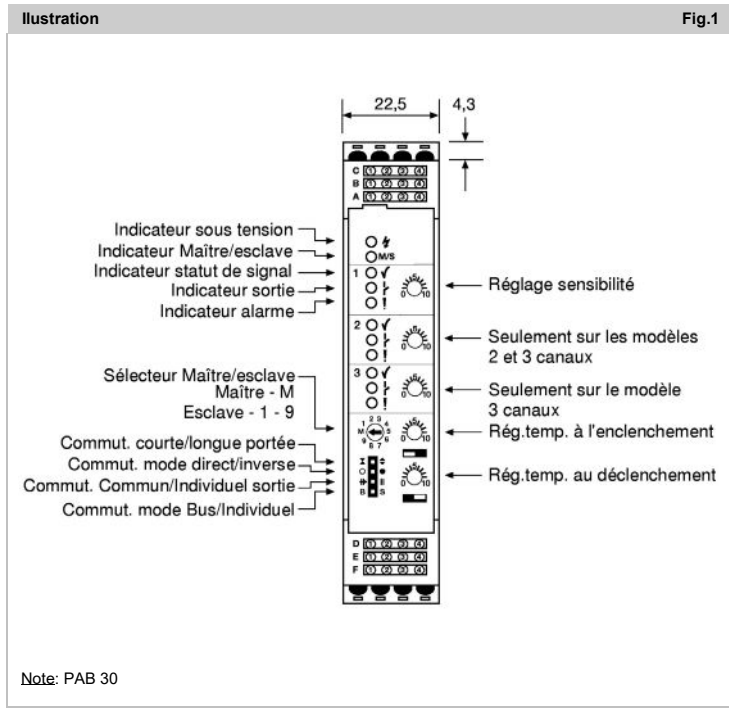
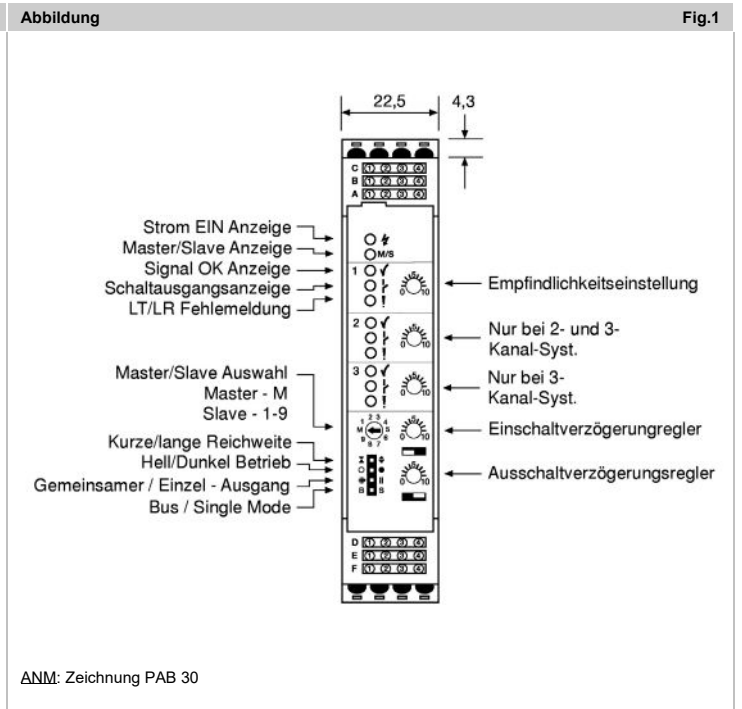
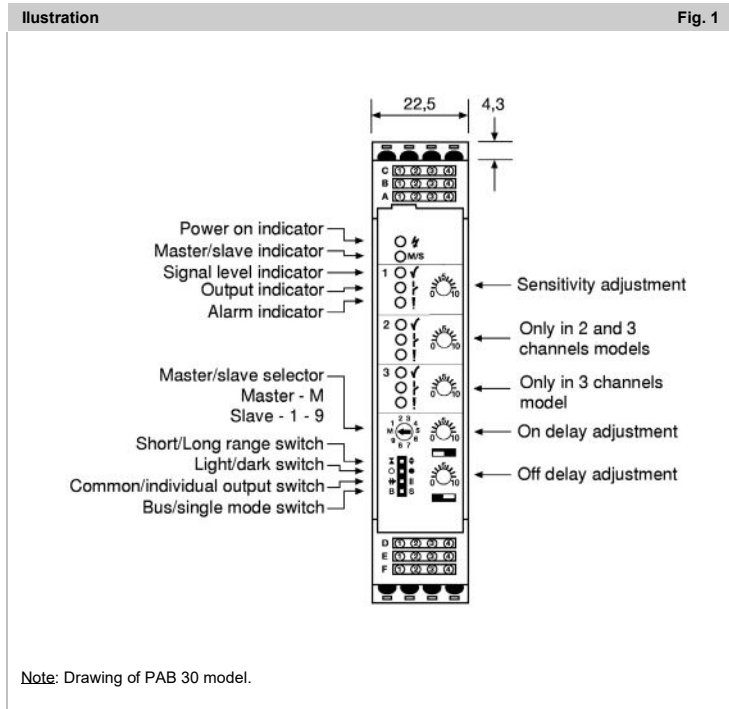


Fig. 2

Connections			
PAB 10			
Sensors Connections	Relay output (PAB 10 A 008)	NPN output (PAB 10 A 108)	PNP output (PAB 10 A 208)
PAB 20			
Sensors	Relay output (PAB 20 A 008)	NPN output (PAB 20 A 108)	PNP output (PAB 20 A 208)
PAB 30			
Sensors	Relay output (PAB 30 A 008)	NPN output (PAB 30 A 108)	PNP output (PAB 30 A 208)



**Warning**  
 This device is not to be used for Personnel Protection in Machine Guarding Safety applications. This device does not include the self-checking redundant circuitry necessary to allow its use in personnel machine guarding stand-alone safety applications.