

Bedienungs- und Installationsanleitung

Magnetventilsteuerung

MV-05E MV-10E

1	Beschreibung	2
2	Frontansicht der MV-10E	2
3	Funktion	3
4	Installation	4
	4.1 Verdrahtung	4
	4.2 Anschlussplan	5
5	Inbetriebnahme und Konfiguration	6
6	Technische Daten	7
7	Anschließbare Magnetventile	8
8	Warnhinweise	8
	8.1 Gefährlichkeit der Geräte	8
	8.2 Zugelassene Bediener	8
	8.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
	8.4 Elektrischer Anschluss	9
	8.5 Inbetriebnahme	9
	8.6 Wartung	9

1 Beschreibung

Die Magnetventilsteuerung **MV-10E** bzw. **MV-05E** steuert und überwacht bis zu 10 bzw. bis zu 5 Magnetventile. Die angeschlossenen Magnetventile (230V_{AC}) werden auf Leitungs- bzw. Spulenbruch überwacht. Sie sind im Gerät mit Schmelzsicherungen abgesichert. Nicht benutzte Kanäle können deaktiviert werden.

Mit einem am Gerät vorhandenen Schlüsselschalter werden die Magnetventile gemeinsam ein- bzw. ausgeschaltet. Es ist ein **NOT-AUS** Eingang zum Anschluss eines potenzialfreien Not-Aus-Schalters vorhanden, mit dem eine Notabschaltung aller Magnetventile bewirkt wird.

Nach einem Netzspannungsabfall oder einer Notabschaltung wird das automatische Wiedereinschalten durch die Steuerung verhindert. Zum Wiedereinschalten der Magnetventile muss der Schlüsselschalter zunächst in Stellung OFF und dann wieder in Stellung ON geschaltet werden.

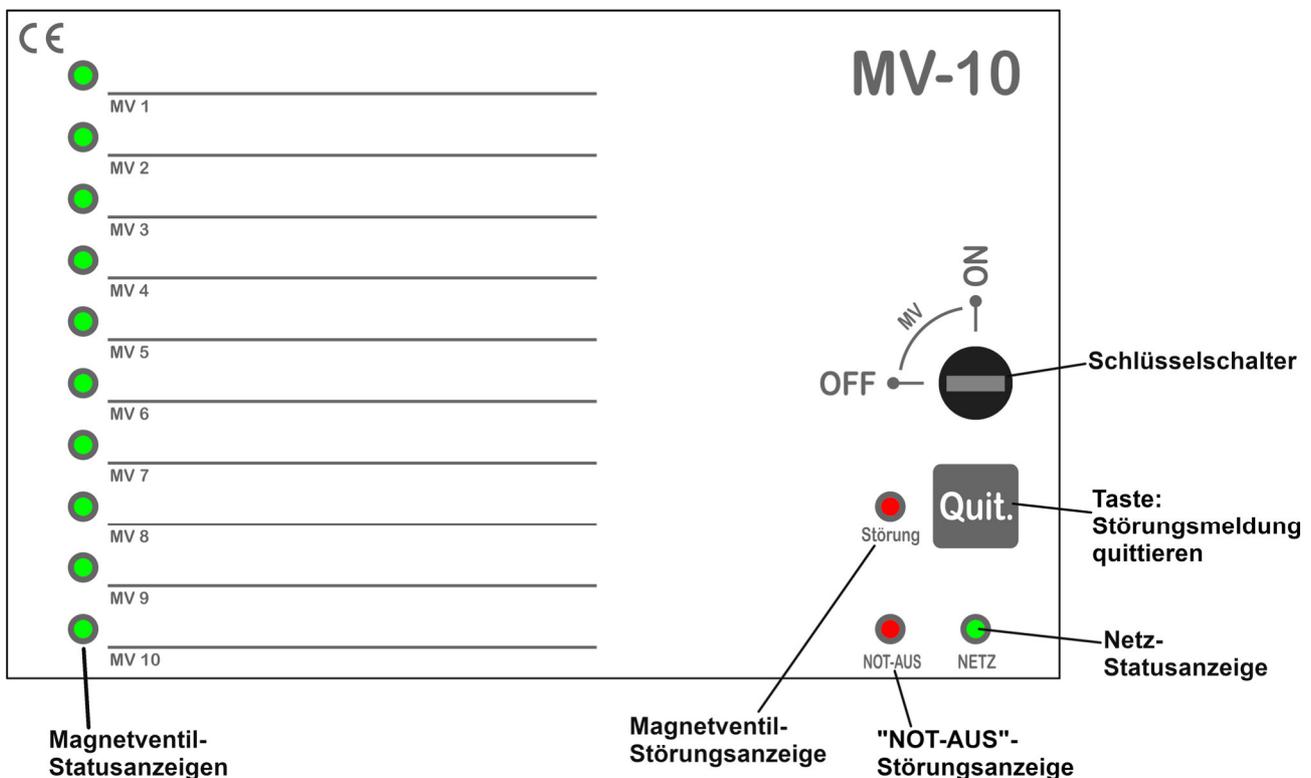
Magnetventil-Störungen oder eine evtl. Notabschaltung werden sowohl akustisch, durch einen internen Piezo-Summer, als auch optisch, durch die dem betreffenden Kanal zugeordnete blinkende grüne LED, sowie durch je eine rote Fehler- und Not-Aus-LED angezeigt.

Eine Weiterleitung der Fehler- und Not-Aus-Meldungen an eine übergeordnete ZLT oder der Anschluss einer bauseitigen Anzeige ist mit zwei potenzialfreien Relais-Wechselkontakten möglich.

Meldungen können mit der eingebauten Quit.-Taste quittiert werden. Die akustische Meldung wird daraufhin abgeschaltet. Sind jetzt keine Meldungen mehr vorhanden, wird auch die Störungsmeldung inaktiv.

Bei der hier beschriebenen Vers. E der Magnetventilsteuerung ist ein zusätzlicher Schalteingang vorhanden, mit dem die Magnetventile mittels eines potenzialfreien Schaltkontaktes aus der Ferne geschaltet werden können. Die Funktion ist die gleiche wie beim internen Schlüsselschalter. Um aber die Magnetventile aus der Ferne einschalten zu können, muss der interne Schlüsselschalter in Stellung ON stehen.

2 Frontansicht der MV-10E



3 Funktion

Normalzustand

- Die grüne Netz-Statusanzeige leuchtet und signalisiert damit eine korrekte Versorgungsspannung.
- Alle roten Warnleuchten des Gasmangelwarngerätes sind aus.
- Der Schlüsselschalter steht auf **ON**.
- Alle grünen MV-Statusanzeigen leuchten.
- Die Relais "*Störung*" und "*Not-Aus*" sind eingeschaltet (deren Kontakte S und NO sind verbunden) → die Störungsmeldungen sind nicht aktiv.

Magnetventil-Fehler aufgetreten

Eine Unterbrechung des Stromes im überwachten Magnetventil, z.B. wegen Drahtbruch, Sicherungsbruch oder Spulenbruch, wird gemeldet:

- Die grüne Statusanzeige des ausgefallenen Magnetventils blinkt.
- Die rote MV-Störungsanzeige blinkt.
- Das Relais "*Störung*" ist ausgeschaltet (S und NC sind verbunden) → die Meldung ist aktiv.
- Das Relais "*Not-Aus*" bleibt eingeschaltet (S und NO sind verbunden) → die Meldung ist nicht aktiv.
- Der interne Piezo-Summer meldet den Magnetventil-Fehler akustisch.
Die akustische Meldung kann durch Drücken der Quit.-Taste stummgeschaltet werden.

Magnetventil-Fehler wird behoben

- Die grüne Statusanzeige des ausgefallenen Magnetventils leuchtet kontinuierlich.
- Die rote MV-Störungsanzeige ist aus.
- Sofern kein weiterer Magnetventilfehler vorliegt, ist das Relais "*Störung*" eingeschaltet (S und NO sind verbunden) → die Meldung ist nicht aktiv.
- Das Relais "*Not-Aus*" ist eingeschaltet (S und NO sind verbunden) → die Meldung ist nicht aktiv.

Not-Abschaltung bei eingeschalteten Magnetventilen

Die Spannungsversorgung der Magnetventile wird über den Not-Aus-Schalter geführt. Wird der Not-Aus-Schalter betätigt, so wird die Spannungsversorgung gleichzeitig für alle Magnetventile unterbrochen und sie fallen ab. Diese Situation wird vom Gerät als Not-Aus-Situation erfasst.

- Die rote "NOT-AUS"-Anzeige blinkt.
- Die grüne Netz-Statusanzeige blinkt und signalisiert damit, dass der Schlüsselschalter nach Netzabfall noch auf ON steht.
- Alle grünen MV-Statusanzeigen sind aus.
- Das Relais "*Not-Aus*" ist ausgeschaltet (S und NC sind verbunden) → die Meldung ist aktiv.
- Der interne Piezo-Summer meldet die Not-Abschaltung.
Die akustische Meldung kann durch Drücken der Quit.-Taste stummgeschaltet werden.

Not-Abschaltung entriegelt, nach Abschaltung der Magnetventile

Mit dem Entriegeln des Not-Aus-Schalters ist die Energieversorgung der Magnetventile wieder hergestellt.

Durch Drehen des Schlüsselschalters zunächst auf **OFF** und danach wieder auf **ON**, werden die Magnetventile erneut eingeschaltet. Die grüne Netz-Statusanzeige wechselt dann von Blink- auf Dauerlicht.

Not-Aus-Taster wird bei abgeschalteten Magnetventilen betätigt

Durch Betätigen des Not-Aus-Schalters (Not-Aus-Schalter verriegelt) werden alle Magnetventile außer Betrieb gesetzt.

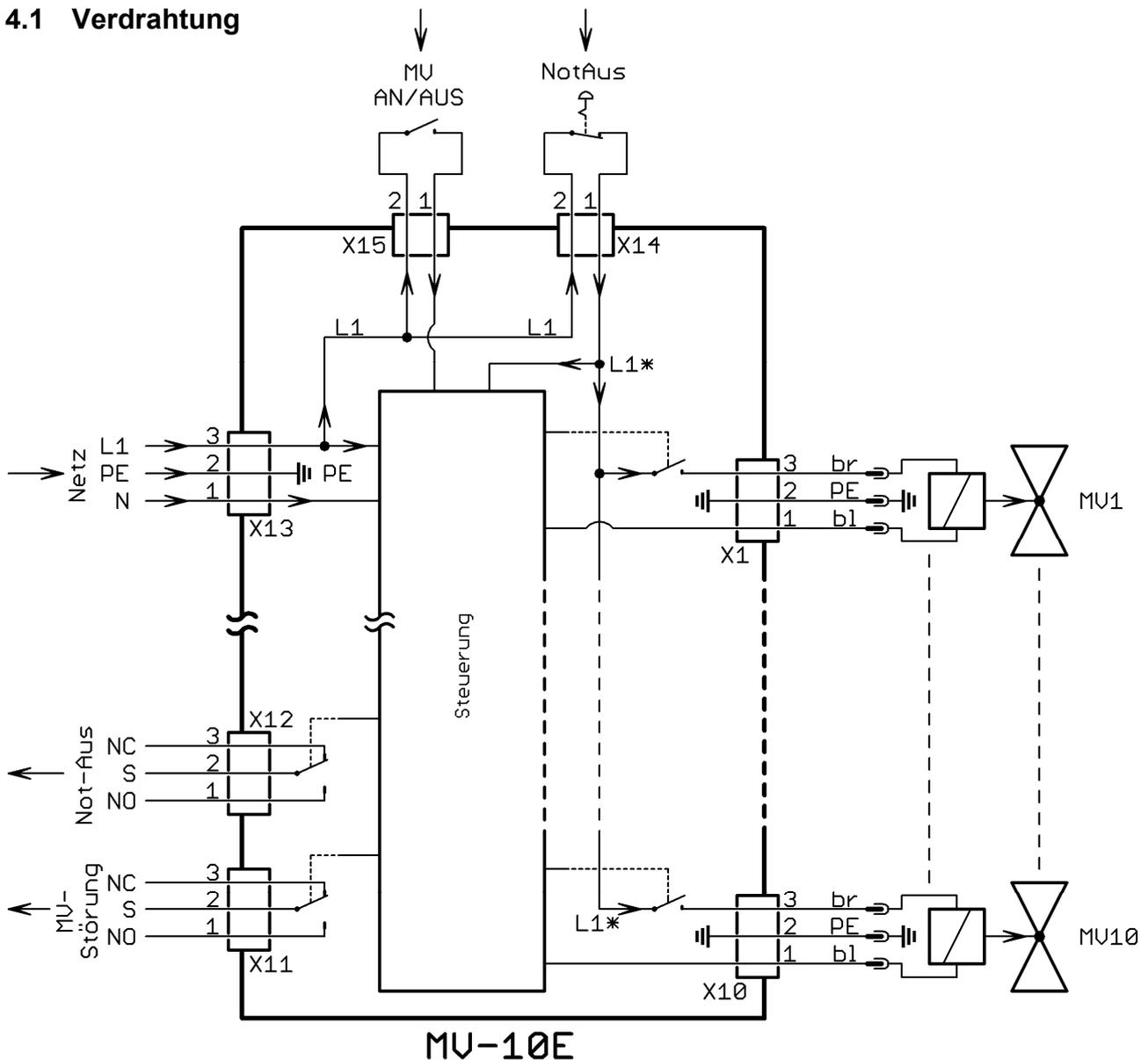
- Die rote "NOT-AUS"-Anzeige blinkt.
- Alle grünen MV-Statusanzeigen sind aus.
- Der interne Piezo-Summer meldet die Not-Aus-Situation.
Die akustische Meldung kann durch Drücken der Quit.-Taste stummgeschaltet werden.
- Das Relais "Not-Aus" ist ausgeschaltet (S und NC sind verbunden) → die Meldung ist aktiv.
- Das Relais "Störung" ist eingeschaltet (S und NO sind verbunden) → die Meldung ist nicht aktiv.

Fernschalten der Magnetventile am Schalteingang X15

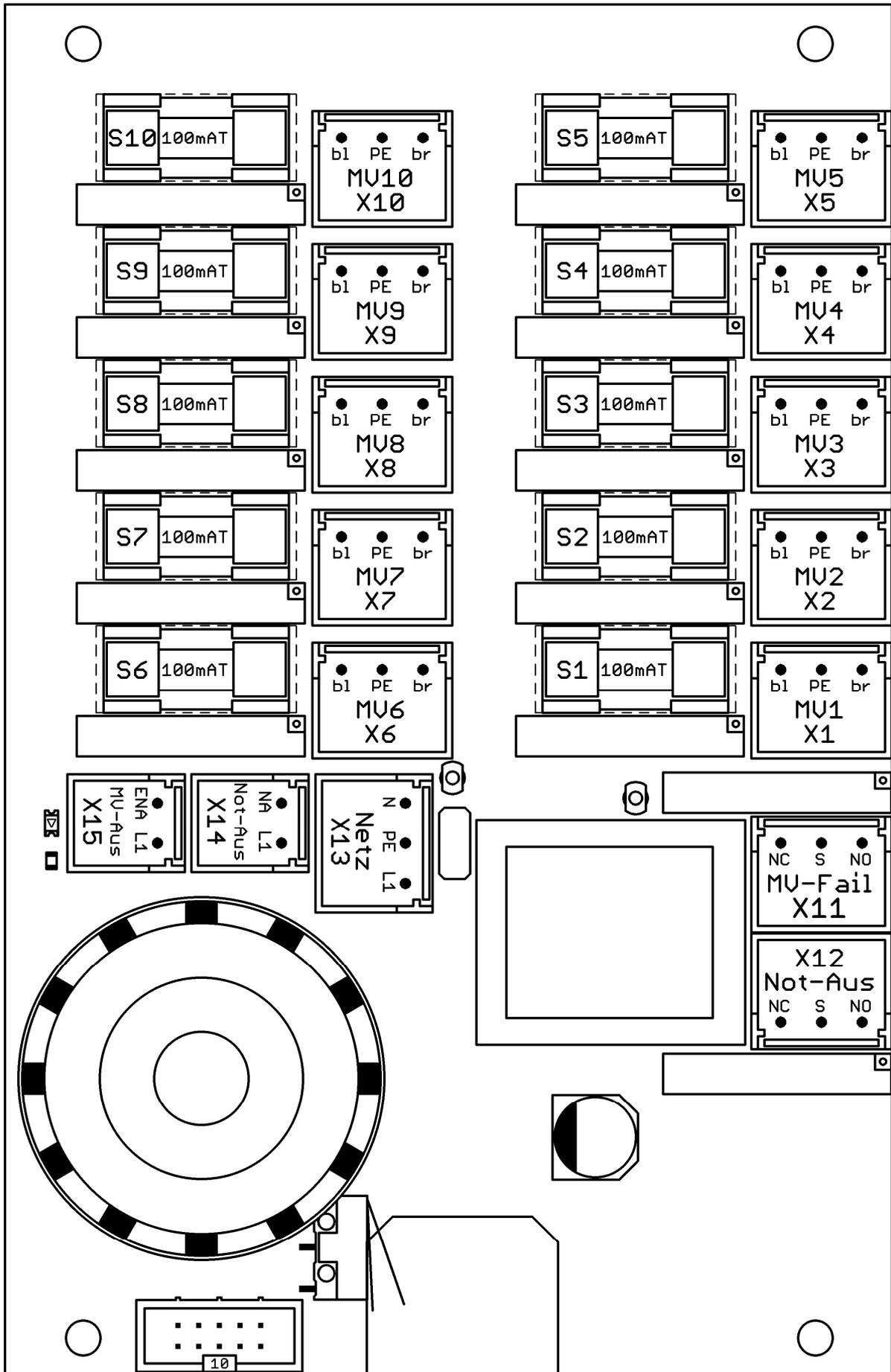
Mit einem an X15 angeschlossenen, potenzialfreien Schaltkontakt können die Magnetventile ein- und ausgeschaltet werden. Die Funktion ist die gleiche wie beim internen Schlüsselschalter. Um die Magnetventile aus der Ferne einschalten zu können, muss der **interne Schlüsselschalter auf ON** stehen. Die Magnetventile schalten ein, wenn sich der steuernde Schaltkontakt schließt.

4 Installation

4.1 Verdrahtung



4.2 Anschlussplan



5 Inbetriebnahme und Konfiguration

! Achtung! Die Geräte MV-10E und MV-05E sind nicht für die Montage in Ex-Zonen geeignet. Das Gerät selbst muss außerhalb der Ex-Zone installiert sein!

An X1 – X10 sind die Magnetventile anzuschließen.

An X11 (Störungen) kann eine Störungsweiterleitung an eine ZLT erfolgen oder eine Signallampe/Hupe angeschlossen werden.

An X12 (Not-Aus) kann das Not-Aus Signal weitergeleitet werden.

An X13 ist die Netz-Betriebsspannung (230V_{AC}, 50Hz) für das Gerät anzuschließen.

An X14 wird der Not-Aus-Taster angeschlossen.

! X14 ist für den direkten Anschluss eines **potenzialfreien Not-Aus-Schalters** vorgesehen und liefert hierzu bereits die notwendige Betriebsspannung (230V_{AC}, 50Hz).

An X14 darf keine externe Spannung angelegt werden!

An X15 wird ein potenzialfreier Schaltkontakt zur Steuerung der Magnetventile angeschlossen. Die Funktion ist die gleiche wie beim internen Schlüsselschalter. Um die Magnetventile aus der Ferne einschalten zu können, muss der **interne Schlüsselschalter auf ON** stehen und der steuernde Schaltkontakt geschlossen sein (die interne rote Kontroll-LED auf der Platine ist dann an).

! X15 ist für den direkten Anschluss eines **potenzialfreien Schaltkontaktes** vorgesehen und liefert hierzu bereits die notwendige Betriebsspannung (230V_{AC}, 50Hz).

An X15 darf keine externe Spannung angelegt werden!

Vor der Inbetriebnahme der Magnetventile (Schlüsselschalter in Stellung "OFF") sollen nicht benötigte Meldekanäle deaktiviert bzw. benötigte Meldekanäle aktiviert werden.

Meldekanäle können wie folgt **aktiviert/deaktiviert** werden:

1. Schlüsselschalter in Stellung "OFF" bringen.
2. **Programmiermodus einschalten:**
 - Die Quit.-Taste ca. 4 s gedrückt halten, bis zwei kurze Piep-Töne vom internen Summer zu hören sind.
 - Darauf sofort zweimal kurz hintereinander die Quit.-Taste nochmal drücken.
3. Die grüne LED von MV1 blinkt nun im Sekundentakt, entweder mit langem oder kurzem Leuchten, abhängig davon, ob der Meldekanal aktiv oder inaktiv ist.
MV1 ist damit zum Aktivieren/Deaktivieren angewählt. Durch längeres Drücken der Quit.-Taste (ca. 1 s) kann MV1 aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die Blink-Dauer der LED MV1 ändert sich daraufhin:
 - langes Leuchten → der Meldungskanal ist jetzt aktiviert.
 - kurzes Leuchten → der Meldungskanal ist nicht aktiviert.
4. Durch kurzes Drücken der Quit.-Taste wird der nächste Meldungskanal zum Konfigurieren selektiert.
5. **Programmiermodus verlassen:**
Nach langem Drücken der Quit.-Taste (ca. 4 s), bis zuerst ein Piep-Ton und dann zwei kurze Piep-Töne vom internen Summer zu hören sind, schaltet das Gerät wieder in den normalen Betriebsmodus zurück.

Verhalten von Magnetventilen an nicht aktivierten Meldekanälen:

Beim Einschalten der Magnetventile wird nur bei den aktiven Meldekanälen die Betriebsspannung auf den Magnetventil-Ausgang aufgeschaltet. D.h., Magnetventile an inaktiven Meldekanälen bleiben immer aus.

6 Technische Daten

Parameter	Sym.	Bedingungen	min	typ	max	Einheit
Betriebsspannung	U_V	X13 50/60 Hz	207	230	250	V_{AC}
Leistungsaufnahme[#]	P_V	$207V_{AC} \leq U_V \leq 250V_{AC}$, ohne MVs			3	VA
Relais-Ausgänge X11 MV-Störung X12 Not-Aus-Meldung		X11, X12: Schalt- AC		230	250	V_{AC}
		Umschaltkontakt, spannung DC		24	125	V_{DC}
		potenzialfrei, ohmsche Last Schaltstrom (ext. absichern)			6	A
Not-Aus-Abschaltung		X14 Stecker für den Anschluss eines potenzialfreien Not-Aus-Schalters mit den Anforderungen rechts.		230		V_{AC}
			2,5			A
Magnetventil-Steuerung		X15 Stecker für den Anschluss eines potenzialfreien Steuer-Schaltkontaktes mit den Anforderungen rechts.		230		V_{AC}
			50			mA
Leiterquerschnitte	\emptyset	X1...X15 Käfigzugfedern ohne Aderendhülse	0,2		2,5	mm^2
			24		12	AWG
		flexible Leitungen Aderendhülse mit Kunststoffkragen	0,25		1,5	mm^2
			0,25		2,5	mm^2
Abisolierlänge		X1...X15	9		10	mm
Umgebungstemperatur	T_F	in Funktion	0	+20	+55	$^{\circ}C$
	T_L	bei Lagerung	-20		+60	$^{\circ}C$
Gehäuse	B	Breite		200		mm
	H	Höhe		120		mm
	T	Tiefe		75		mm
		Material	ABS			
		Schutzgrad	IP65 / DIN 40050			
		Farbe	RAL 7035			
		Verschraubungen	MV-05	8 x M16		
	MV-10		13 x M16			

[#] zzgl. der Leistungen für die Magnetventile → Der Not-Aus-Schalter muss entsprechend ausgelegt sein!

7 Anschließbare Magnetventile

Jedes Magnetventil ist über eine geräteinterne Feinsicherung abgesichert.

- ! Achtung:** Bei Einsatz von Ex-Magnetventilen müssen die Feinsicherungen in jedem Fall entsprechend dem Datenblatt der Magnetventile angepasst werden (siehe VDE 0165).

Parameter	Bedingungen	min	typ	max	Einheit	
Spannung	50/60 Hz		230		V _{AC}	
Leistung	Sich. T100mA/250V_{AC} ¹	MV-05E bis Ser.-Nr. FZ _{xx} 994 ² MV-10E bis Ser.-Nr. GA _{xx} 301 ²	5		15	VA
		MV-05E ab Ser.-Nr. FZ _{xx} 995 ³ MV-10E ab Ser.-Nr. GA _{xx} 302 ³	3		15	
	Sich. T200mA/250V_{AC}		>15		32	VA
	Sich. T315mA/250V_{AC}		>32		50	VA

¹ werksseitig bestückt (5 x 20 mm)

² Platine "MV-10c"

³ Platine "MV-10d"

8 Warnhinweise

8.1 Gefährlichkeit der Geräte

Die UNICONTROL Gasüberwachungsgeräte werden nach den allgemein anerkannten technischen Standards der Elektronikindustrie gefertigt und geprüft.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind die Geräte betriebssicher. Die Geräte dürfen nur in einwandfreiem Zustand unter Beachtung der Betriebsanleitung betrieben werden.

Bei Fehlbedienung oder fehlerhafter Inbetriebnahme/Installation können

- Gefahren für Leib und Leben des Bedieners,
 - Schäden an Geräten und anderen Sachwerten des Betreibers und
 - Fehlfunktionen der Geräte
- entstehen.

8.2 Zugelassene Bediener

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Geräte zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- die Betriebsanleitung genau beachten und
- die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit beachten.

Die Geräte dürfen nur von geschultem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden. Arbeiten an elektrischen Teilen müssen von ausgebildeten Elektrofachkräften VDE-gerecht ausgeführt werden.

Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht geschulter Fachkräfte an den Produkten arbeiten.

Der Anlagenerrichter muss dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen.

Installateur und Bediener müssen die Betriebsanleitung und diese Sicherheitshinweise vor Beginn ihrer Tätigkeit gelesen und verstanden haben.

Das Mindestalter für Bediener beträgt 18 Jahre.

8.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Geräte eignen sich ausschließlich zur Überwachung und Steuerung in normalen Räumen ohne Explosionszone und somit **nicht** in explosionsgefährdeten Umgebungen.

Das Gerät MV-10E muss außerhalb der Ex-Zone angebracht werden!

In explosionsgefährdeten Räumen dürfen **nur explosionsgeschützte Geber und Ventile** mit ei-

ner Prüfbescheinigung der EG von zugelassenen Prüfstellen für den Einsatz in Ex-Räumen eingesetzt werden. Diese Prüfung sagt nichts über die Funktion aus, sondern besagt nur, dass Geber oder Ventile explosionsgeschützt sind.

Beim Einsatz der Geräte sind die örtlichen Rahmenbedingungen zu beachten. Die den technischen Daten entsprechenden Umgebungsbedingungen für den Betrieb der Geräte müssen eingehalten werden.

8.4 Elektrischer Anschluss

WARNUNG: Netzspannung (230V, 50Hz) kann schwere Brandverletzungen verursachen und bei unvorsichtigem Verhalten lebensgefährlich sein.

Elektrische Arbeiten dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Die Geräte dürfen nur in spannungsfreiem Zustand montiert werden!

Die VDE-Bestimmungen, die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Betriebsanleitungen der Geräte sind zu beachten.

8.5 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme muss geprüft werden, ob alle Voraussetzungen für einen störungsfreien Betrieb erfüllt sind:

- Sind das MV-10E und die Magnetventile korrekt montiert und angeschlossen?
- Ist das MV-10E zugänglich und einsehbar?
- Sind die Umgebungsbedingungen für die Inbetriebnahme und den Betrieb zulässig?
- Entspricht die Stromversorgung den notwendigen Anschlusswerten?

Nach der Inbetriebnahme muss die einwandfreie Funktion der gesamten Anlage überprüft werden.

8.6 Wartung

Die Geräte müssen in regelmäßigen Abständen durch geschultes Fachpersonal inspiziert und abschließend dokumentiert werden.