

Floswitch TS

Gebrauchsanweisung



Spectron Gas Control Systems

United Kingdom

Unit 4, Herald Court,
University of Warwick Science
Park,
COVENTRY
CV4 7EZ
+44 (0)24 7641 6234
sales@spectron-gcs.com

Deutschland

Fritz-Klatte-Str. 8
65933 Frankfurt am Main

+49 (0)69 38016 0
info@spectron.de

China

Room 1105, #3 Building
No. 158 Zhucheng Road
Shanghai 201199

+86 (0)21 5433 9160
frank.xia@spectron.cn

Inhalt

Wichtige Sicherheitshinweise	Seite 3
Warnhinweise	Seite 4
Installation	Seite 5
Einleitung und Zugriffsmatrix	Seite 7
Spezifikation	Seite 8
Elektrischer Schaltplan	Seite 9
Konfiguration – Steuerungsformat	Seite 10
Konfiguration – Digitale Eingänge	Seite 12
Konfiguration – Digitale Alarmer	Seite 13
Konfiguration – Analoge Eingänge	Seite 16
Konfiguration – Analoge Alarmer	Seite 17
Konfiguration – Verwaltung	Seite 20
Konfiguration – Unabhängige Ventile	Seite 21
Betrieb – Allgemeiner Betrieb	Seite 23
Betrieb – Umgang mit Alarmen	Seite 27
Bearbeitungsverlauf	Seite 28

Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Sicherheitshinweise auf Seite 4 aufmerksam durch, bevor Sie mit der Installation beginnen.

**Nichtbeachtung kann zu
*Verletzungen oder zum Tod führen.***

Warnhinweise:

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Warnhinweise (siehe unten) beziehen sich auf *Gefährdungen*, die bei Nichtbeachtung zum *Tod oder zu Personenschäden* führen können.

Alle an der Installation beteiligten Personen sind VERPFLICHTET, die Sicherheitshinweise aufmerksam durchzulesen, bevor sie mit der Installation des Geräts beginnen.

⚠ WARNING

Gefährdungen durch das System:

Mögliche Gefahren bei der Installation des Geräts:

- Unter Druck stehende Gase
- Elektrische Gefahren

⚠ WARNING

Nehmen Sie auf eigene Faust keine Veränderung am Gerät vor. Nicht genehmigte Änderungen können zu Verletzungen oder zum Tod führen. Falls Änderungen am Gerät erforderlich sind, muss ein Vertreter von Spectron Gas Control Systems hinzugezogen werden.

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie vor der Installation des Geräts die nachstehenden Sicherheitshinweise.

1. Einleitung

Der folgende Abschnitt enthält Informationen über Gefährdungen im Zusammenhang mit dem Gerät.

Nachstehend findet sich eine Definition der Gefahrenhinweise und eine Beschreibung der Symbole, die in dieser Anleitung verwendet werden.

2. Gefahrenstufe oder -intensität



Unmittelbare Gefährdung, die falls sie nicht vermieden wird, zwangsläufig zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



Potenzielle Gefährdung, die falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann

3. Arten von Gefährdungen (Symbole)



Potenzielle Gefährdung, die falls sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen könnte. Dieses Symbol kann auch vor unsicheren Arbeitspraktiken warnen.



Dieses Symbol steht für Gefährdungen durch Stromschläge.

Dieses Symbol steht für Gefährdungen durch Druckgas.

Dieses Symbol steht für ein Sicherheitsrisiko.

Installation

Die Floswitch TS ist mit vier Schrauben mit einem maximalen Durchmesser von 4,8 mm an einer geeigneten Wand oder an einem geeigneten Rahmen zu befestigen. Nach der Befestigung müssen die vier roten Kunststoffabdeckungen über den Schrauben angebracht werden, um die Schutzart IP65 aufrechtzuerhalten.

Spectron bietet optional eine Winkel-Wandhalterung an.

Netzanschluss



Das Innere der Floswitch TS steht unter Spannung, wenn dieser nicht an der

abgesicherten Schaltsteckdose vom Netz getrennt wird. Bei Arbeiten im Geräteinneren auf spannungführende Anschlüsse achten!

Die Floswitch TS wird mit einem 3 Meter langen, fest verdrahteten Kabel geliefert, welches auf die gewünschte Länge zugeschnitten werden kann. Dieses wird an eine zweipolige Schaltsteckdose mit einer 3 Ampere Sicherung angeschlossen. Die Floswitch TS wird mit einem 2 Ampere Leitungsschutzschalter von der Netzspannung getrennt (der Leitungsschutzschalter befindet sich innen im Gehäuse des Floswitch TS). Alle Erdungskabel werden über die Spannungsversorgung an die Erdung des Raumes angeschlossen.

Sensoranschluss



Das Innere der Floswitch TS steht unter Spannung, wenn diese nicht an der abgesicherten Schaltsteckdose vom Netz getrennt wird. Bei Arbeiten im Geräteinneren auf spannungführende Anschlüsse achten!

Die Polung der Sensoren muss stets überprüft und bei Bedarf gewartet werden. Ein Kurzschluss beim Sensoranschluss führt zum Bruch der 24 V Steuersicherung.

Alle Sensoren müssen zweiadrig sein. Das Kabel (max. Durchmesser: 6mm) wird (nach Entfernung der Blanking-Spule) durch eine der Kabeldurchführungen am Geräteboden geführt und entsprechend dem elektrischen Schaltplan auf Seite 8 angeschlossen. Der maximale Durchmesser der abisolierten

Drähte beträgt 1,5mm². Die Anschlusspunkte sind Federkraftklemmen und erfordern das Drücken des Freigabeknopfs, um den Draht einführen zu können. Bei Bedarf kann der Stecker entfernt werden, um den Zugang zu erleichtern.

Pneumatikanschluss



Die Installateure müssen mit den Gefährdungen durch Druckluft / Inertgas vertraut sein und für die Arbeit mit entsprechenden Geräten qualifiziert sein.

Die Magnetventile erfordern die Zuführung von sauberer, trockener Luft oder Stickstoff, gefiltert auf 10µm, bei 6 bar max. Der Anschluss erfolgt über eine 4 mm Steckverschraubung unten am Gerät, wie auf dem Etikett angegeben. Abgase von den Magnetventilen werden intern gelüftet und überschüssiger Druck wird über einen IP65-Entlüfter am Geräteboden an die Atmosphäre abgegeben. Die Magnetausgänge werden über 4 mm Steckverschraubungen angeschlossen, wie auf dem Etikett am Geräteboden angegeben.

Einführung

Die Floswitch TS ist eine automatische Ventil-Steuerung mit grafischer Benutzeroberfläche. Das benutzerfreundliche Gerät ist für einen sicheren und logischen Betrieb konzipiert.

Ein Eingang für den möglichen Anschluss eines Not-Aus-Schalters ist standardmäßig in das Gerät integriert.

Jede Floswitch TS Steuerung verfügt über 10 digitale Benutzereingänge (Öffner und Schließer) sowie über 8 analoge Benutzereingänge (4-20mA). Außerdem sind vier potentialfreie Wechslerausgänge für die Meldung der Ventilzustände vorhanden. Diese werden über Schraubanschlüsse und über eine vorgefertigte E/A-Einheit unten am Gehäuse der Steuerung angeschlossen.

Die Spannungsversorgung der Steuerung erfolgt über ein dreiadriges Netzkabel, das fest mit der Steuerung verdrahtet ist und unten aus dem Gehäuse der Steuerung austritt.

Die gesamte Gehäuseeinheit besitzt die Schutzart IP65.

Die Steuerung ist so konzipiert, dass 3 verschiedene Programme vom Nutzer gewählt werden können:

Das erste Programm ist für 2 Gasversorgungen vorgesehen, die jeweils 2 Gasquellen besitzen, die automatisch umschalten, wenn eine Seite leer ist. Dadurch wird eine unterbrechungsfreie Gasversorgung sichergestellt. Dies kann mithilfe von Ventilen, die vor oder nach der Druckregleinheit angeordnet sind, geschehen.

Das zweite Programm ist für 1 Gasversorgung vorgesehen, die 2 Gasquellen besitzt, die automatisch umschalten, wenn eine Seite leer ist. Zusätzlich können 2 Ventile für eine Not- oder Quellenabschaltung angesteuert werden.

Das dritte Programm ist für 4 Ventile zur Not- oder Quellenabschaltung vorgesehen.

Wenn Ventile unabhängig voneinander konfiguriert sind, dann können sie über den Konfigurationsbildschirm aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Alle Aktivitäten der Steuerung, die eine Eingabe von einem Bediener erfordern, sind durch ein zweifaches Passwort geschützt, das bis zu fünf qualifizierten Bedienern verschiedene Zugriffsarten über eine persönliche Identifikationsnummer (PIN) ermöglicht.

Die Konfiguration von Steuerungsart, digitalen und analogen Eingängen und Alarmeinstellungen erfolgt über die grafische Benutzeroberfläche.

Matrix der Zugangsebenen

Aktion	Ebene 0	Ebene 1	Ebene 2
Summer quittieren	ja	ja	ja
Analoge Eingänge anzeigen	ja	ja	ja
Alarmer anzeigen	ja	ja	ja
Manuelles Abschalten aktivieren	nein	ja	ja
Servicemodus aktivieren	nein	nein	ja
Manuelle Steuerung aktivieren	nein	nein	ja
Konfiguration eingeben	nein	nein	ja

Spezifikation

Digitale Eingänge

- Potentialfreier Kontakt

Logikspannung hoch:	24 VDC
Logikspannung niedrig:	0 VDC
Strombelastung (typisch):	8 mA
Maximaler Leiterquerschnitt:	0,518 mm ²

Analoge Eingänge

- Messumformer

Versorgungsspannung 24VDC (vom Netz)	
Maximaler Leiterquerschnitt:	0,518 mm ²

Digitale Ausgänge

- LEDs

Maximal zulässige Spannung:	24 VDC
Maximal zulässige Stromstärke:	80 mA
- Potentialfreier Kontakt, VOUT1 bis VOUT4
Wechsler (NO,COM,NC)

Maximaler Leiterquerschnitt:	0,518 mm ²
------------------------------	-----------------------

Magnetventil

- Spannung: 18 bis 30 VDC
- Stromstärke: 20 mA
- Druck: maximaler Betriebsdruck

Physikalische Umgebungsbedingungen

- Temperatur

Betrieb	0 bis 45°C
Lagerung	-40 bis 85°C
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 32°C
- Schutzart IP65

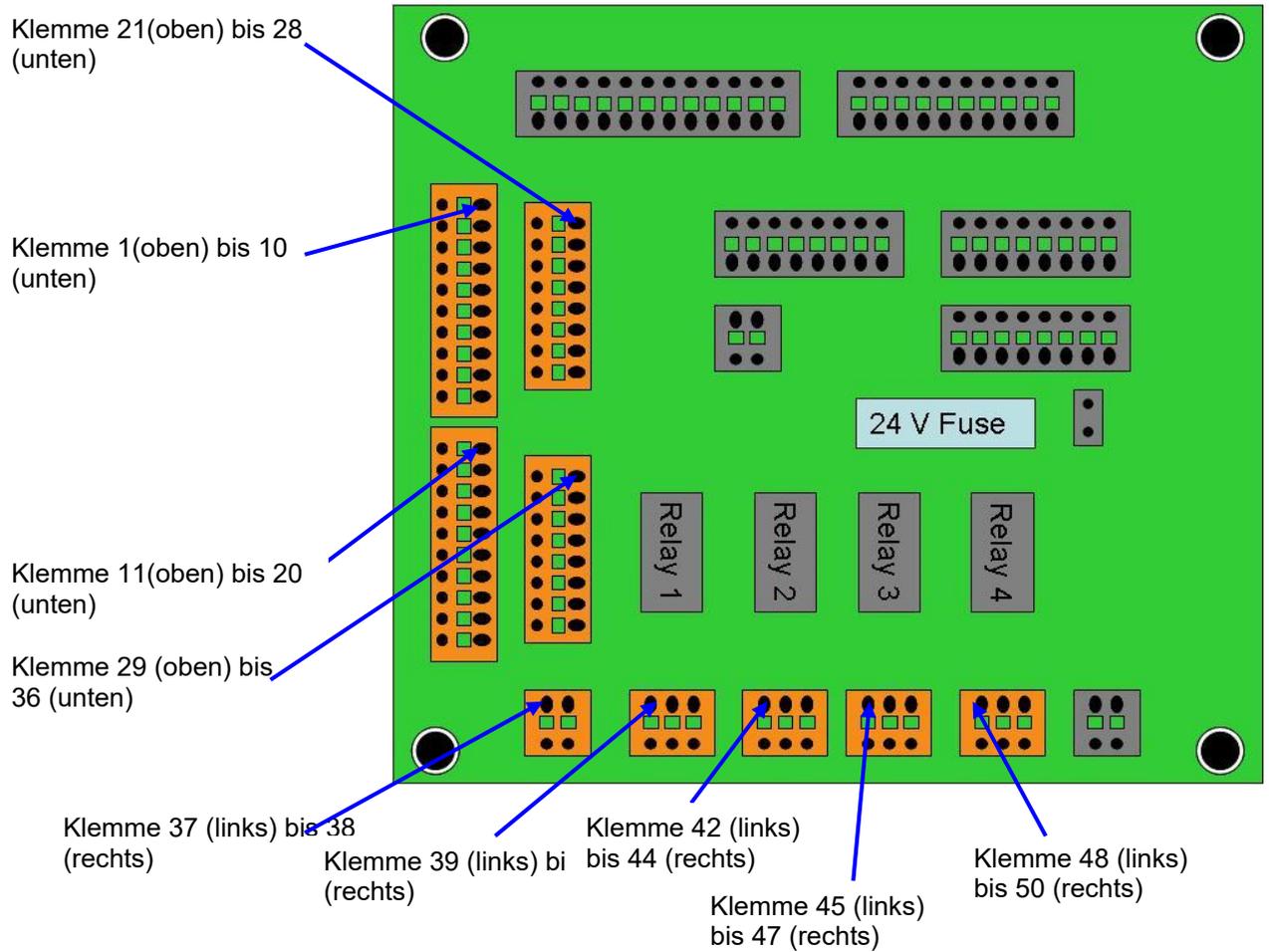
Versorgungsanforderungen

- Netzleistung: 100 240 VAC, 47-63Hz, 1A
Einschaltstrombegrenzung <45A, <3mS
- Gas, Pneumatik
Trockenluft oder Stickstoff bei 6 bar und 1 slpm, gefiltert auf 10µm

Lasttrennschalter und Sicherungen

- Leitungsschutzschalter, 2A, Typ C, im Gehäuse
- 24VDC Sicherung, 1,25A an der Fußleiste

Elektrische Anschlüsse



Digitale Eingänge	
Signal	Klemme
DIN1 +24Ve	1
DIN1 Signal	2
DIN2 +24Ve	3
DIN2 Signal	4
DIN3 +24Ve	5
DIN3 Signal	6
DIN4 +24Ve	7
DIN4 Signal	8
DIN5 +24Ve	9
DIN5 Signal	10
DIN6 +24Ve	11
DIN6 Signal	12
DIN7 +24Ve	13
DIN7 Signal	14
DIN8 +24Ve	15
DIN8 Signal	16
DIN9 +24Ve	17
DIN9 Signal	18
DIN10 +24Ve	19
DIN10 Signal	20

Analoge Eingänge	
Signal	Klemme
AIN1 +24Ve	21
AIN1 Signal	22
AIN2 +24Ve	23
AIN2 Signal	24
AIN3 +24Ve	25
AIN3 Signal	26
AIN4 +24Ve	27
AIN4 Signal	28
AIN5 +24Ve	29
AIN5 Signal	30
AIN6 +24Ve	31
AIN6 Signal	32
AIN7 +24Ve	33
AIN7 Signal	34
AIN8 +24Ve	35
AIN8 Signal	36

Not-Aus und Ventilstatus	
Signal	Klemme
EMO Signal	37
EMO +24Ve	38
VOUT1 NO	39
VOUT1 COM	40
VOUT1 NC	41
VOUT2 NO	42
VOUT2 COM	43
VOUT2 NC	44
VOUT3 NO	45
VOUT3 COM	46
VOUT3 NC	47
VOUT4 NO	48
VOUT4 COM	49
VOUT4 NC	50

Konfiguration

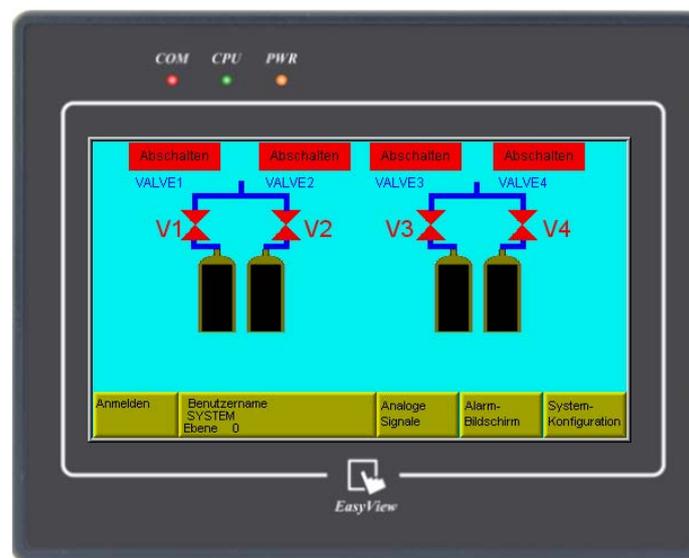
In dieser Gebrauchsanweisung wird angenommen, dass es sich um die erste Inbetriebnahme und zunächst um Werkseinstellungen handelt.

Nach dem Anschalten wird folgendes Bild angezeigt:



Erste Bildschirmanzeige

Durch Drücken von „**System starten**“ wird die letzte Konfiguration der Steuerung geladen und ein Bildschirm angezeigt, über den ein **flüchtiges** Datum und Uhrzeit installiert werden können. Mit dem Schließen der Datum/Zeit – Anzeige wird der Übersichtsbildschirm geladen.

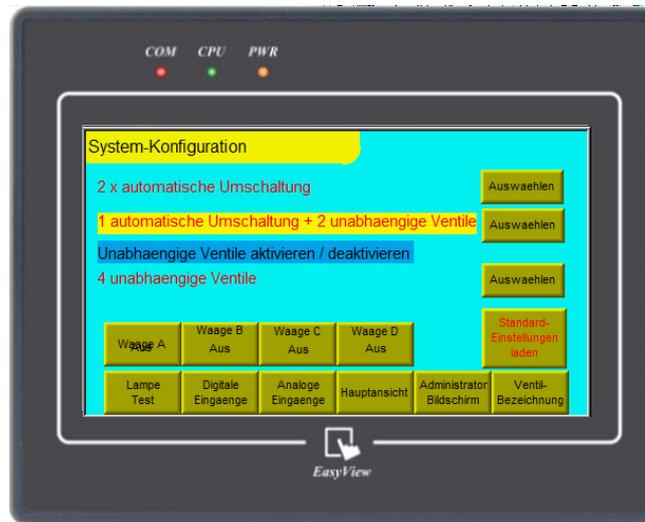


Bildschirmübersicht: 2 automatische Umschaltungen

Die einzigen aktiven Knöpfe im derzeitigen Zustand (nicht angemeldet) sind „Analoge Signale“ und „Alarm-Bildschirm“. Zum Anmelden muss der Knopf "Anmelden" auf der Steuerungsleiste gedrückt werden. Damit wird ein Zahlenfeld angezeigt. Die werkseitig eingestellte PIN-Nummer der Ebene 2 ist 1111 und ermöglicht den Zugang zu allen Steuerungsaktionen. Nach korrekter Eingabe der PIN-Nummer verschwindet das Zahlenfeld und die Bezeichnung des Knopfes „Anmelden“ ändert sich zu

„Abmelden ". Wenn eine falsche PIN eingegeben wurde, verschwindet das Zahlenfeld und eine Fehlermeldung wird angezeigt.

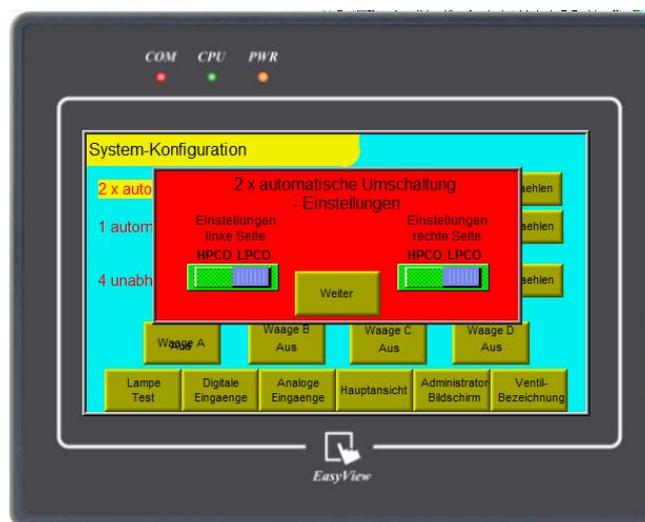
Wenn sich der Bediener in der Ebene 2 angemeldet hat, kann er das System nach Wunsch konfigurieren. Durch Drücken des Knopfes „System-Konfiguration" wird das Fenster zur Systemkonfiguration geöffnet.



Fenster zur Systemkonfiguration

In diesem Fenster kann durch Drücken des entsprechenden Knopfes der Anlagentyp ausgewählt werden. Es erscheint eine Anzeige in der der ausgewählte Typ gelb unterlegt ist. Zudem können die Standard-Einstellungen geladen werden.

Wenn eine automatische Umschaltung gewählt wurde und dies vom Nutzer bestätigt wurde, dann wird ein Fenster angezeigt, in dem er eine Umschaltung durch Ventile auf der Hochdruckseite HPCO (vor dem Druckregler) oder auf der Niederdruckseite LPCO (nach dem Druckregler) wählen kann. Dies wird durch die installierten Komponenten vorgegeben, an die das Floswitch TS angeschlossen ist.



Auswahlfenster für Hoch- / Niederdruck-Umschaltung

Sobald das Auswahlfenster geschlossen wird, ist die Systemkonfiguration wieder aktiv. Hier ist es auch möglich eine Waage für jede Flüssiggasflasche einzurichten.

Hinweis:

Die Einrichtung einer Flaschenwaage in diesem Fenster wird dieser automatisch einen analogen Eingang zuordnen. Für diese zugeordneten Kanäle werden der Kanalnamen, Null und der Messbereich, sowie die Maßeinheit automatisch installiert. Diese Kanäle können später nicht neu zugeordnet werden.

Nach der ersten Konfiguration der Steuerung ist es möglich die digitalen und analogen Eingänge zu konfigurieren. Es gibt keine festgelegte Reihenfolge in der dies geschehen muss.

Es ist auch möglich die Kennwörter und Nutzernamen durch Drücken des Knopfes "Administrator Bildschirm" zu verändern.

Durch Drücken des Knopfes "Ventil-Bezeichnung" können Ventilbezeichnungen festgelegt werden um die einzelnen Ventile gemäß den Betreibervorgaben zu unterscheiden.

Durch Drücken des Knopfes „Hauptansicht" gelangt der Nutzer zurück zur Hauptansicht.

Drücken des Knopfes „Digitale Eingänge" öffnet die folgende Anzeige:



Konfigurationsfenster für digitale Alarme

Durch Drücken des Knopfes eines Eingangsnamen (z.B. DIN1) wird eine alphabetische Eingabetastatur angezeigt, mit der der Nutzer den Eingängen eine Bezeichnung (max. 16 Zeichen) für eine einfachere Zuordnung geben kann. Nach der Eingabe wird der Name unter dem Eingabennamen angezeigt. Durch Drücken des Umschalters neben dem Namen kann der Nutzer entweder einen stromlos offenen (NO) oder einen stromlos geschlossenen (NC) Kontakt auswählen. Durch Drücken des Knopfes „Verzögerung (Sek.)" wird ein Zahlenfeld angezeigt, das die Einstellung einer Verzögerungszeit ab der Erkennung des Kontaktzustandes bis zur Aktivierung des dazugehörigen Alarms ermöglicht. Die Zeit kann 0 bis 15 Sekunden betragen.

Sobald die Kanäle konfiguriert sind, kann durch Drücken des Knopfes „Weiter" die folgende Anzeige geöffnet werden:



Konfigurationsfenster für digitale Alarme

Da die Eingänge vorher konfiguriert wurden, sind die Namen der Eingänge automatisch auf die Anzeige übertragen. Durch Drücken des Knopfes "AUS" wird der Alarmstatus aktiviert und die Anzeige wechselt auf „AN“.

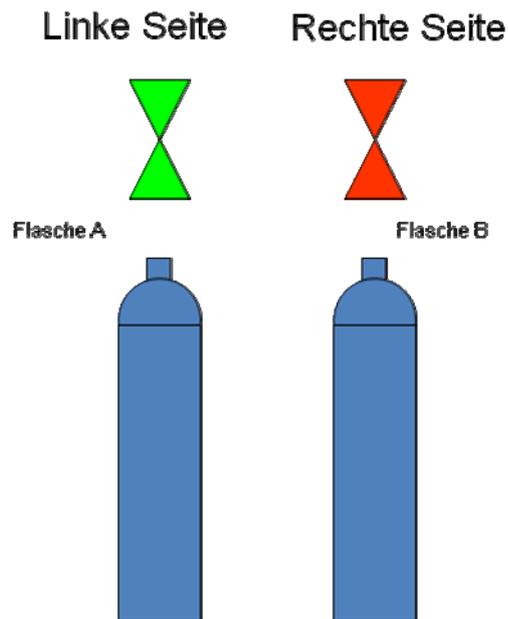
Hinweis:

Die Konfiguration eines Alarms an diesem Punkt wird keinen aktuellen Alarm auslösen; Alarme werden erst aktiv, wenn das Ventil, das dem Alarm zugeordnet ist, in Betrieb oder im Standby-Modus gemäß dem Anlagentyp ist.

Nun ist es möglich dem Alarm eine Operation zuzuordnen; es gibt 8 mögliche Alarmzustände, die mit einer kurzen Beschreibung in der folgenden Tabelle aufgelistet sind:

Operation	Beschreibung
AUS	Der Alarm ist ausgeschaltet
Warnung	Der Alarm ist aktiv, steuert aber keine Ventile an
Schließen	Der Alarm ist aktiv und schließt alle zugehörigen Ventile
LPLBC	Der Alarm ist aktiv und schaltet die linke Seite des linken automatischen Umschaltsystems
LPRBC	Der Alarm ist aktiv und schaltet die rechte Seite des linken automatischen Umschaltsystems
RPLBC	Der Alarm ist aktiv und schaltet die linke Seite des rechten automatischen Umschaltsystems
RPRBC	Der Alarm ist aktiv und schaltet die rechte Seite des rechten automatischen Umschaltsystems

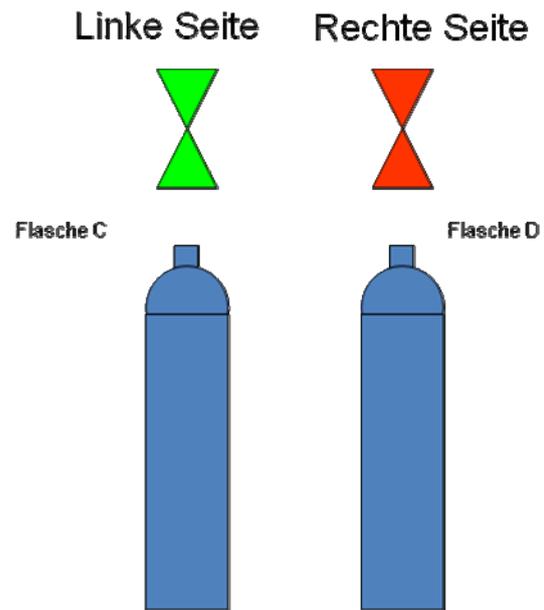
Linkes System



Bei LPLBC wird von Flasche A auf Flasche B umgeschaltet.

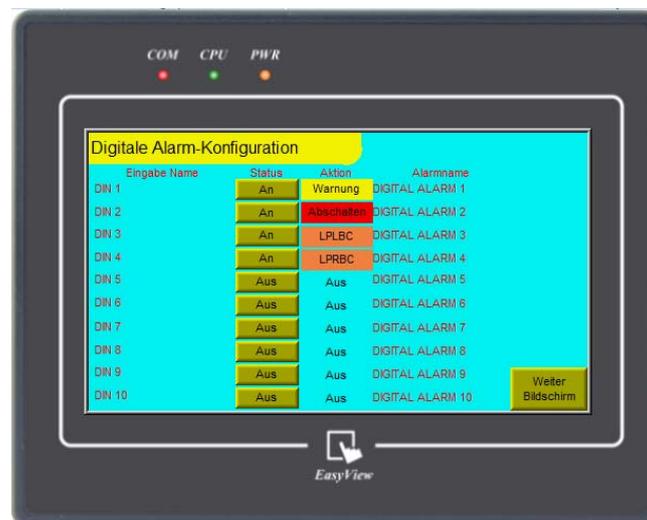
Bei LPRBC wird von Flasche B auf Flasche A umgeschaltet.

Rechtes System



Bei RPLBC wird von Flasche C auf Flasche D umgeschaltet.

Bei RPRBC wird von Flasche D auf Flasche C umgeschaltet.



Konfigurationsfenster für digitale Alarmer (Beispiel)

Durch Drücken des Alarmnamen ist es auch möglich diesen zu verändern. Es erscheint dann eine alphabetische Eingabetastatur, auf der der Nutzer den Alarmnamen (max. 16 Zeichen) für eine einfachere Zuordnung eingeben kann.

Sobald die Kanäle konfiguriert sind kann durch Drücken des Knopfes „Weiter“ die folgende Anzeige geöffnet werden:



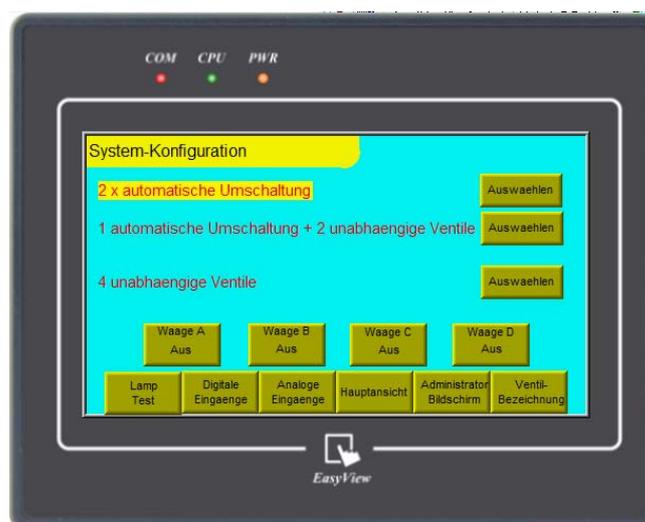
Zuordnung Alarm zu Ventil (digital)

In diesem Fenster kann der Nutzer konfigurieren welche Ventile durch den Alarm geschaltet werden sollen, wenn „Schließen“ eingestellt ist. Alle anderen Zustände, die keine Nutzereingaben benötigen, werden als Text angezeigt.

Wenn ein Alarm als Not-Aus konfiguriert ist, sind 4 Umschalter zum Verändern von den als V1 bis V4 gekennzeichneten Ventilen verfügbar. Durch Drücken des Umschalters wechselt die Farbe von rot (Abschaltfunktion Ventil inaktiv) zu grün (Abschaltfunktion Ventil aktiv). Auf diesem Weg kann der Nutzer das System seinen Anforderungen anpassen.

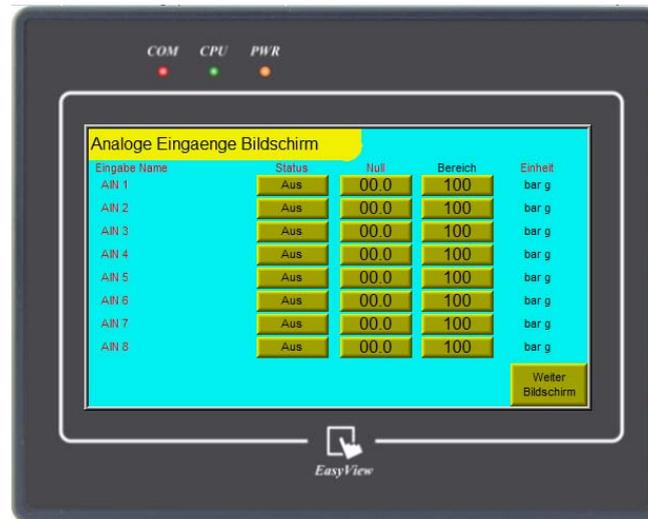
Zum Beispiel könnte eine Gaswarnmeldung über den digitalen Eingang 4 nur eine bestimmte Gasflasche über das Ventil V3 schließen.

Sobald die Zuordnung aller Alarmer zu den Ventilen abgeschlossen ist, wird der Nutzer durch Drücken des Knopfes „System-Konfiguration“ zum Systemkonfigurationsfenster zurückgeführt.



Systemkonfigurationsfenster

Drücken des Knopfes „Analoge Eingänge“ öffnet das folgende Fenster:



Konfigurationsfenster für analoge Eingänge

Durch Drücken des Knopfes eines Eingangsnamen (z.B. AN1) wird eine alphabetische Eingabetastatur angezeigt, mit der der Nutzer den Eingängen eine Bezeichnung (max. 16 Zeichen) für eine einfachere Zuordnung geben kann. Der Zustand des analogen Eingangs kann zwischen AN und AUS durch den entsprechenden Statusknopf umgeschaltet werden.

Hinweis:

Wenn eine Flaschenwaage im Systemkonfigurationsfenster eingerichtet wurde, werden für die zugeordneten Kanäle der Kanalname, Null und der Messbereich, sowie die Maßeinheit automatisch installiert. Diese Kanäle können später nicht neu zugeordnet werden.

Der Nutzer kann dann den Nullpunkt und den Messbereich des Gerätes zusammen mit dem Eingang, sowie die Auswahl der Maßeinheit, die angezeigt werden soll (internationales oder britisches Einheitensystem) festlegen.

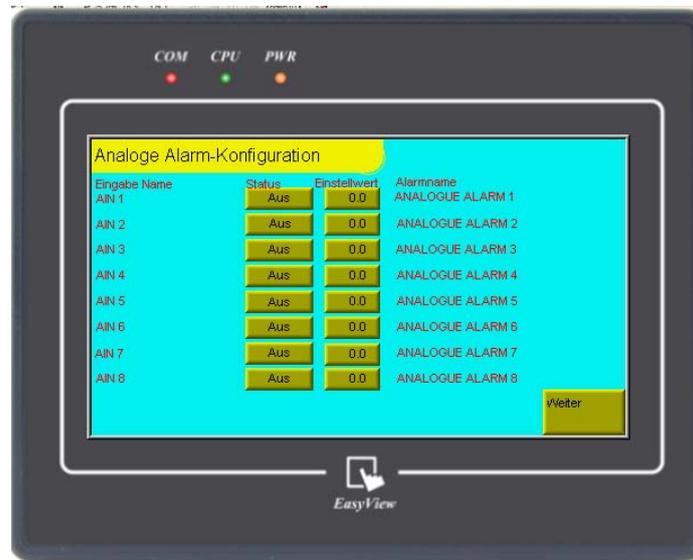
Hinweis:

Die Konfiguration eines Alarms an diesem Punkt wird keinen aktuellen Alarm auslösen; Alarme werden erst aktiv, wenn der Benutzer das Konfigurationsfenster verlassen hat.

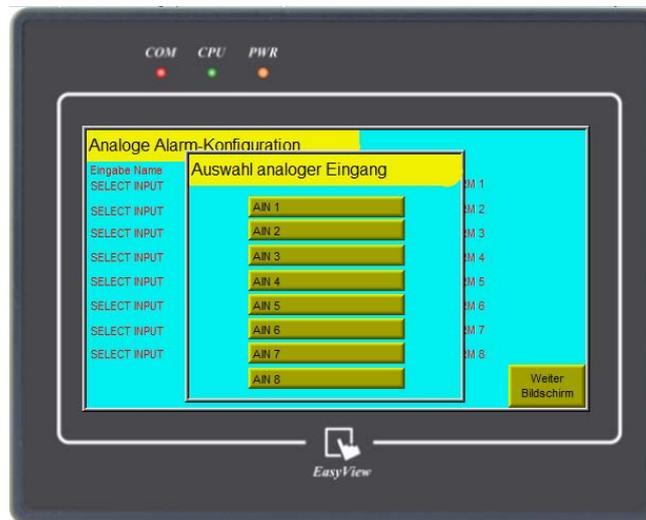
Das Floswitch TS kann mehrere Alarme ausgeben, die durch einen analogen Eingang kommen. Zuerst wird der analoge Eingang ausgewählt, indem man auf „select input“ bei dem entsprechenden Alarm drückt. ??? wo?

Dadurch öffnet sich ein Auswahlfenster, in dem alle analogen Eingänge sichtbar sind. Mit Drücken eines Eingangs wird dieser dem Alarm, der bearbeitet wird, zugewiesen. Dies kann für alle analogen Alarme wiederholt werden.

Sobald die Kanäle konfiguriert sind, kann durch Drücken des Knopfes „Weiter“ die folgende Anzeige geöffnet werden: existiert nicht mehr in engl.



Konfigurationsfenster für analoge Alarmer



Konfigurationsfenster mit Auswahlfenster



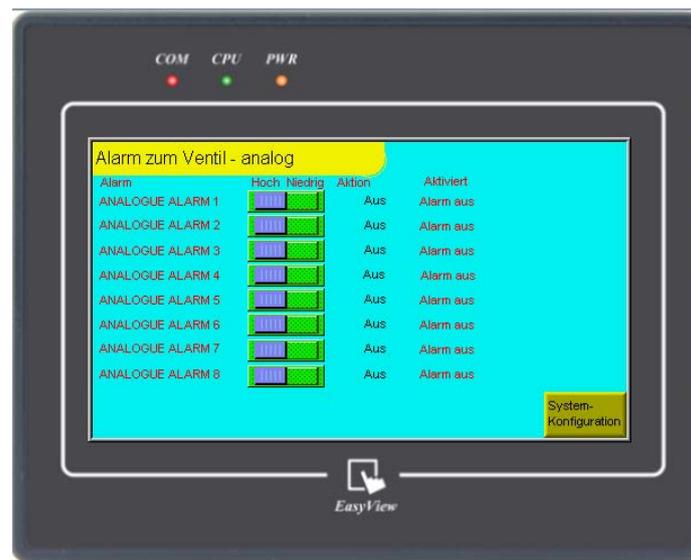
Konfigurationsfenster für analoge Alarmer

Da die Eingänge vorher konfiguriert wurden, wurden die Namen der Eingänge automatisch auf die Anzeige übertragen. Durch Drücken des Knopfes "AUS" wird der Alarmstatus aktiviert und die Anzeige wechselt auf „AN“.

Durch Drücken des Einstellwertes erscheint ein Zahlenfeld, auf dem der Nutzer den Grenzwert für den Alarm eingeben kann.

Durch Drücken des Alarmnamen ist es auch möglich diesen zu verändern. Es erscheint dann eine alphabetische Eingabetastatur, auf der der Nutzer den Alarmnamen (max. 16 Zeichen) für eine einfachere Zuordnung eingeben kann.

Sobald alle Alarmer konfiguriert sind kann durch Drücken des Knopfes „Weiter“ die folgende Anzeige geöffnet werden:

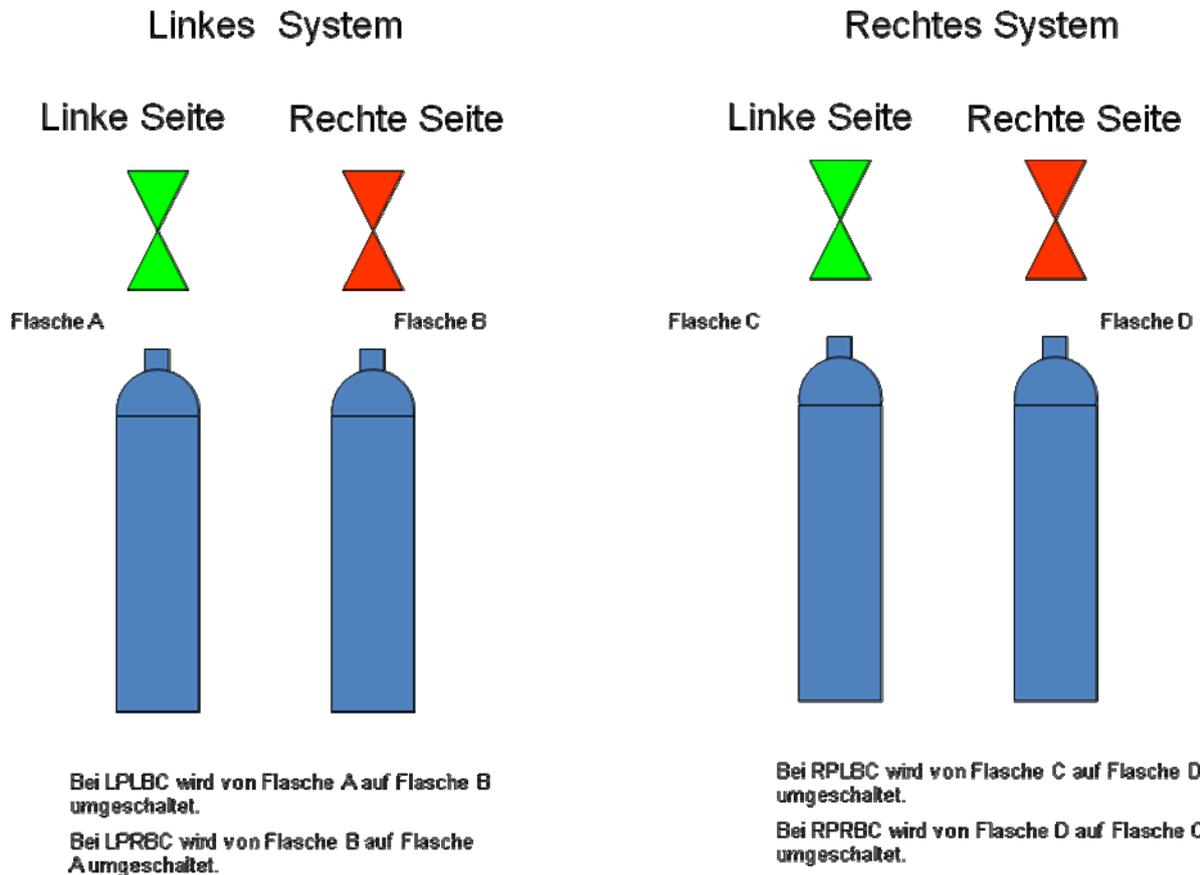


Konfigurationsfenster für analoge Alarmer mit Alarmablauf (Beispiel)

Der Nutzer hat auch die Möglichkeit zu bestimmen, ob der Alarm ausgelöst werden soll, wenn der Grenzwert überschritten oder unterschritten wird.

Nun ist es möglich dem Alarm eine Operation zuzuordnen; es gibt 7 mögliche Alarmoperationen, die mit einer kurzen Beschreibung in der folgenden Tabelle aufgelistet sind:

Operation	Beschreibung
AUS	Der Alarm ist ausgeschaltet
Warnung	Der Alarm ist aktiv, steuert aber keine Ventile an
Schließen	Der Alarm ist aktiv und schließt alle zugehörigen Ventile
LPLBC	Der Alarm ist aktiv und schaltet die linke Seite des linken automatischen Umschaltsystems
LPRBC	Der Alarm ist aktiv und schaltet die rechte Seite des linken automatischen Umschaltsystems
RPLBC	Der Alarm ist aktiv und schaltet die linke Seite des rechten automatischen Umschaltsystems
RPRBC	Der Alarm ist aktiv und schaltet die rechte Seite des rechten automatischen Umschaltsystems

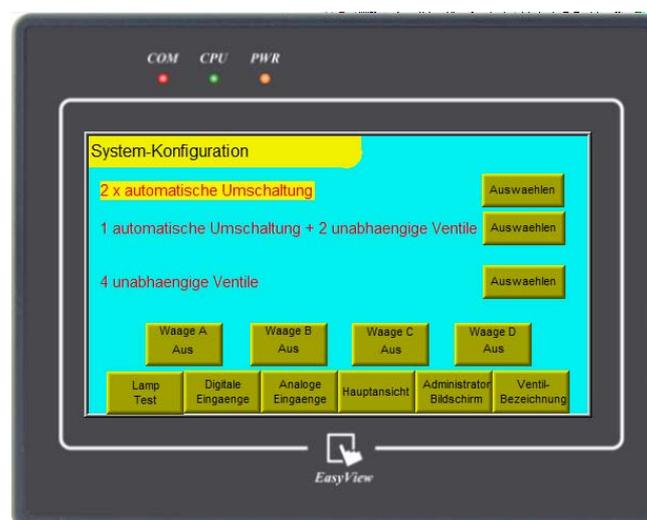


In diesem Fenster kann der Nutzer konfigurieren welche Ventile durch den Alarm geschaltet werden sollen, wenn „Schließen“ eingestellt ist. Alle anderen Zustände, die keine Nutzereingaben benötigen, werden als Text angezeigt.

Wenn ein Alarm als Not-Aus konfiguriert ist, sind 4 Umschalter zum Verändern von den als V1 bis V4 gekennzeichneten Ventilen verfügbar. Durch Drücken des Umschalters wechselt die Farbe von rot (Abschaltfunktion Ventil inaktiv) zu grün (Abschaltfunktion Ventil aktiv). Auf diesem Weg kann der Nutzer das System seinen Anforderungen anpassen.

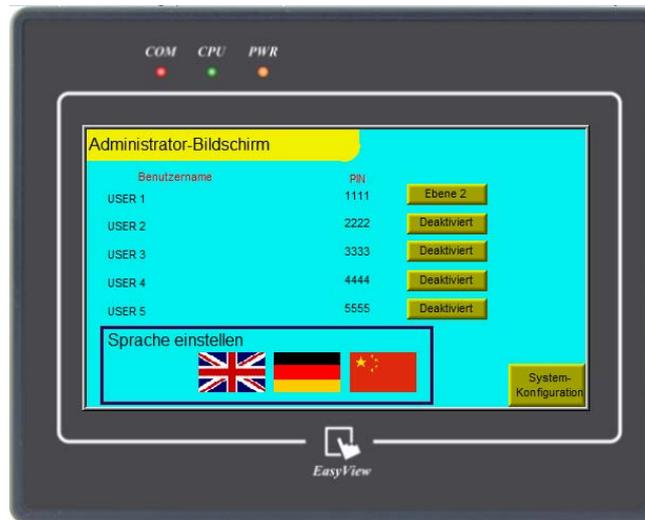
Zum Beispiel könnte eine Gaswarnmeldung über den analogen Eingang 4 nur eine bestimmte Gasflasche über das Ventil V3 schließen.

Sobald die Zuordnung aller Alarme zu den Ventilen abgeschlossen ist, wird der Nutzer durch Drücken des Knopfes „System-Konfiguration“ zum Systemkonfigurationsfenster zurückgeführt.



Systemkonfigurationsfenster

Drücken des Knopfes "Administrator Bildschirm" öffnet das folgende Fenster:

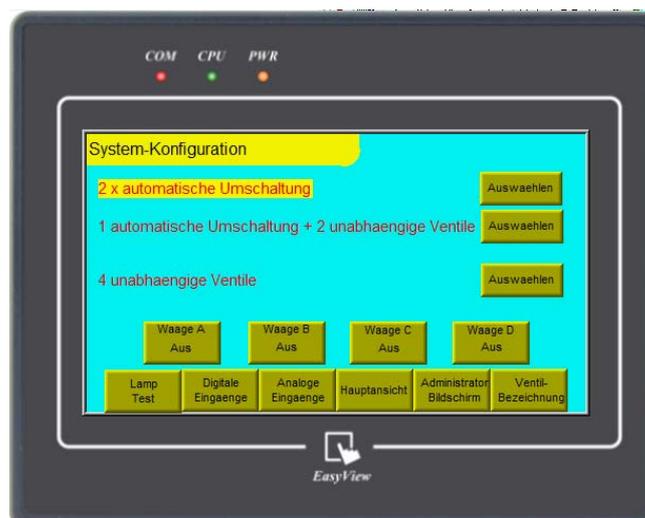


Administratorfenster

In diesem Fenster kann der Nutzer den Benutzernamen verändern. Durch Drücken auf den entsprechenden Nutzer erscheint dann eine alphabetische Eingabetastatur, auf der der Nutzer den neuen Namen (max. 16 Zeichen) eingeben kann.

Durch Drücken auf die PIN-Nummer erscheint ein Zahlenfeld, auf dem die 4-stellige PIN im Bereich zwischen 1111 und 9999 eingerichtet werden kann.

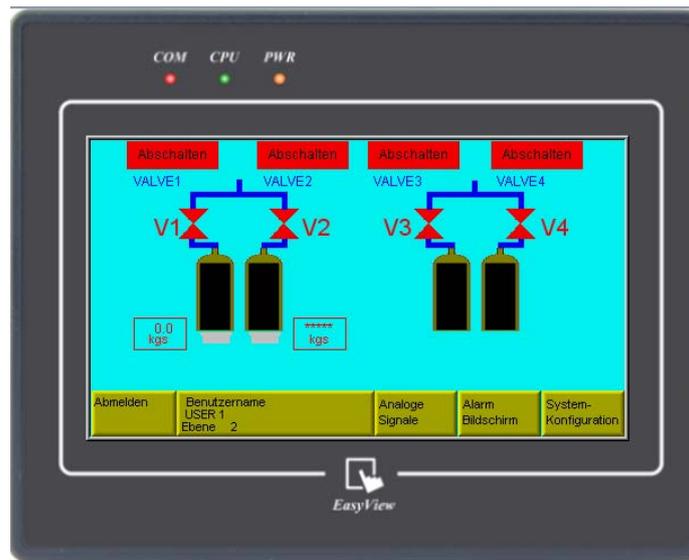
Durch Drücken des Knopfes "Ebene" läuft man durch die 3 möglichen Zugangsebenen: Gesperrt, Ebene 1 und Ebene 2. Nach der Eingabe wird der Nutzer durch Drücken des Knopfes „System Konfiguration“ zum Systemkonfigurationsfenster zurückgeführt.



Systemkonfigurationsfenster

Drücken des Knopfes „Ventil-Bezeichnung“ öffnet sich ein Fenster, das dem Nutzer ermöglicht den Ventilen, die mittels der V*-Nummer fest zugeordnet sind, eine eigene Bezeichnung zu geben. Dies hilft dem Nutzer im laufenden Betrieb.

Durch Drücken des Knopfes "Hauptansicht" verlässt man das Systemkonfigurationsfenster und es wird das Hauptfenster angezeigt.

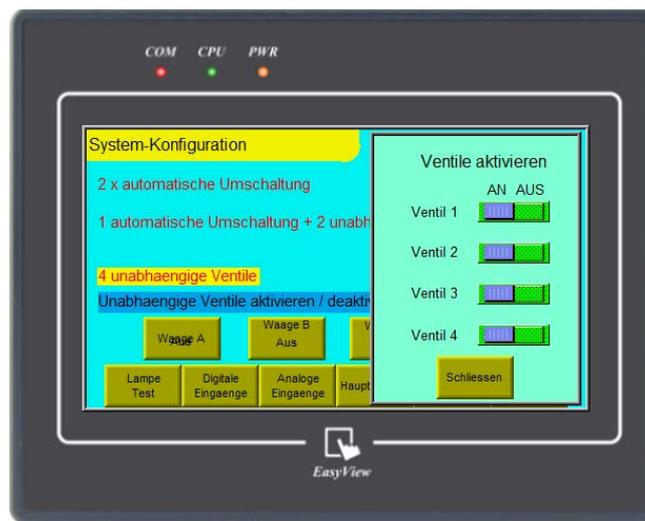


2 automatische Umschaltungen, wovon ein System für Waagen konfiguriert ist

Konfigurieren von unabhängigen Ventilen

Wenn ein System mit unabhängigen Ventilen gewählt wurde, dann ist es möglich diejenigen zu deaktivieren, die gerade nicht in Betrieb sind. LEDs zeigen dann den korrekten automatischen Betrieb an. Das beugt versehentliches Schalten von Pneumatik-Ventilen, die nicht angeschlossen sind, vor.

Durch Drücken auf das blau hinterlegte „Unabhängige Ventile aktivieren / deaktivieren“ in dem Systemkonfigurationsfenster wird das Auswahlfenster „Ventile aktivieren“ geöffnet:



Konfigurationfenster für 4 unabhängige Ventile

Mit den Umschalten kann der Nutzer entscheiden welche Ventile aktiv sein sollen. Mit „Schließen“ gelangt man wieder zurück in das Systemkonfigurationsfenster.

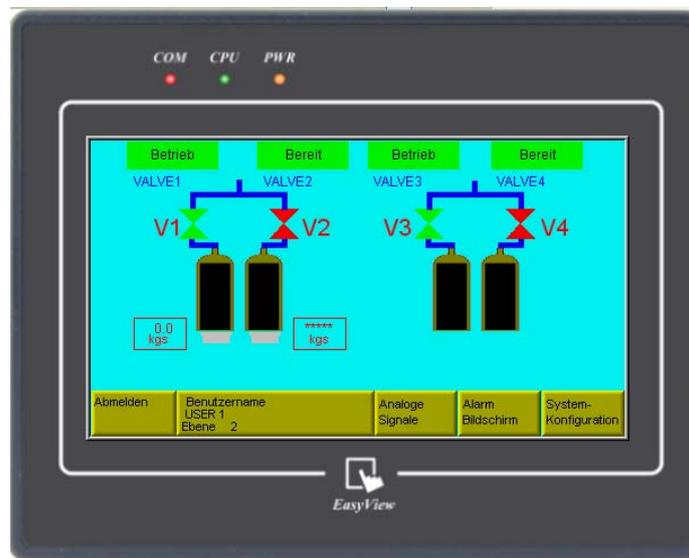
Betrieb

Nach Abschluss der Konfiguration des Floswitch TS und unter der Voraussetzung, dass sich der Nutzer in der richtigen Benutzerebene mit seinem PIN befindet (siehe Matrix der Zugangsebenen auf Seite 3), kann nun das System in Betrieb genommen werden. Durch Drücken auf die Ventilstatusbezeichnung über jedem Ventil öffnet sich ein Befehlsfenster.

Hinweis:

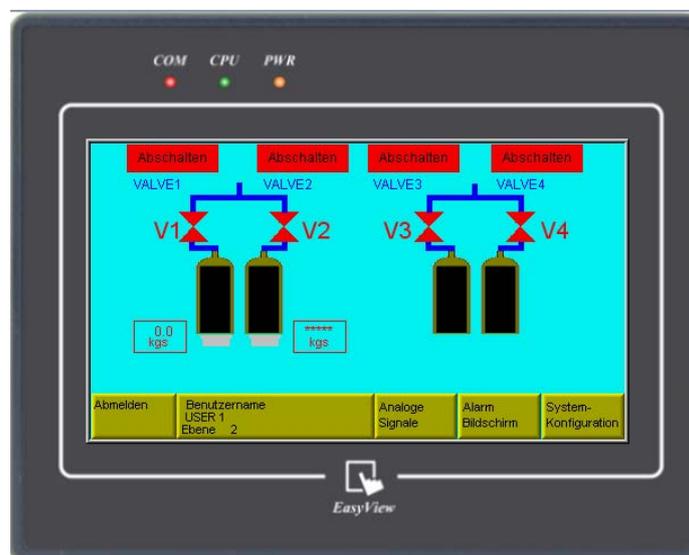
Der Ventilstatus wird durch die Farbe gekennzeichnet: Rot bedeutet, dass die Pneumatikversorgung aus ist; Grün bedeutet, dass die Pneumatikversorgung an ist. Es liegt in der Verantwortung des Nutzers zu überprüfen, ob die angeschlossenen Geräte die korrekte Logik (NO/NC) besitzen.

Durch Drücken des Knopfes „Betrieb“ wird, wenn keine aktiven Alarme anstehen, das dazugehörige Ventil geöffnet und die Statusanzeige auf „Betrieb“ mit einem grünen Hintergrund wechseln. Wenn bei einem automatischen Umschaltsystem die andere Seite bereits aktiv ist, dann wird die Anzeige auf „Standby“ mit einem grünen Hintergrund wechseln - das dazugehörige Ventil bleibt aber geschlossen bis es in Betrieb gesetzt wird.

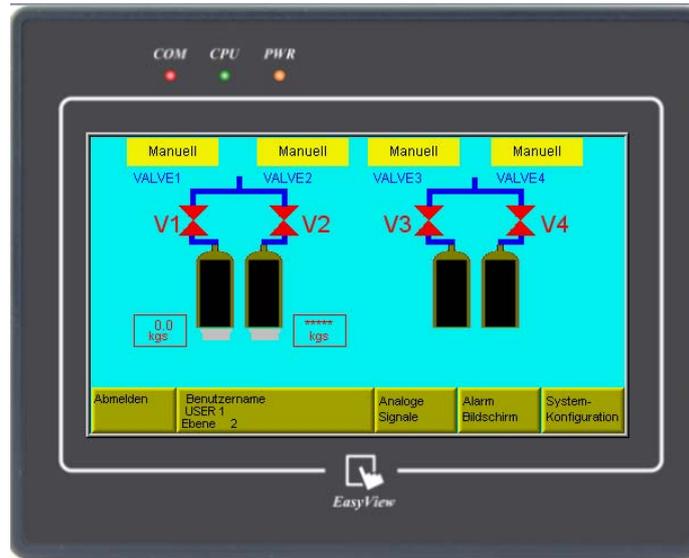


Floswitch TS im Betrieb

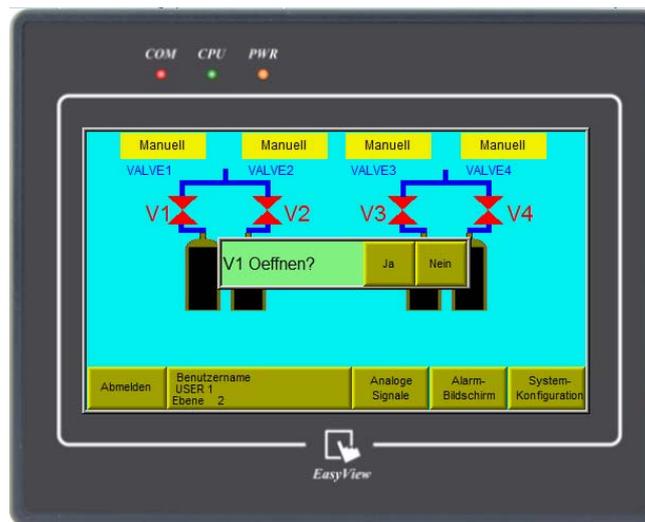
Durch Drücken des Knopfes „Abschalten“ wird das entsprechende Ventil geschlossen und die Statusanzeige auf „Abschalten“ mit einem roten Hintergrund wechseln.



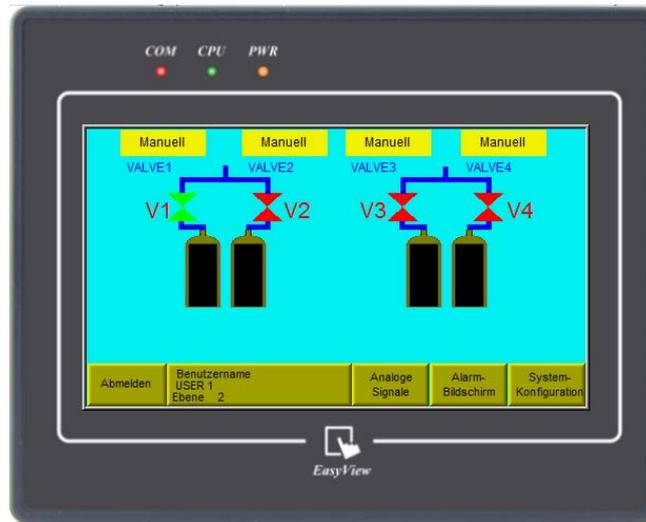
Durch Drücken des Knopfes „Manuell“ wird das entsprechende Ventil in den manuellen Modus versetzt. So kann der Nutzer durch Drücken des Ventilsymbols das Ventil nach einem Sicherheitshinweis öffnen oder schließen. Der manuelle Modus steht über allen Alarmen! Dieser Modus ist nur für geschultes Fachpersonal bei Wartungsarbeiten geeignet.



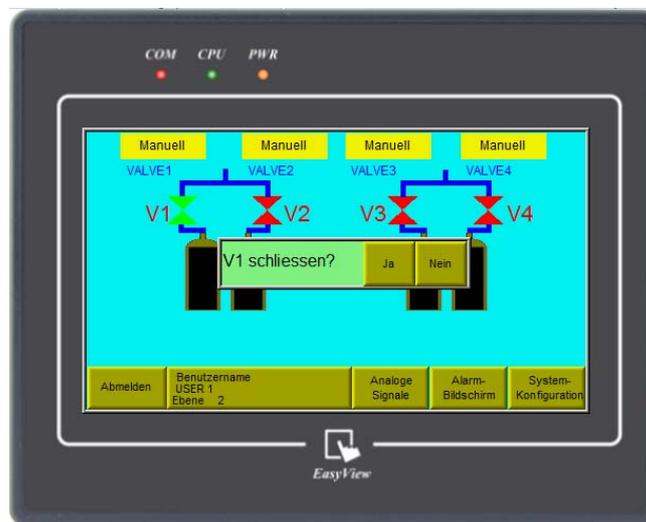
Floswitch TS in manuellem Betrieb (alle Ventile)



Bestätigungsabfrage zum Öffnen des Ventils V1

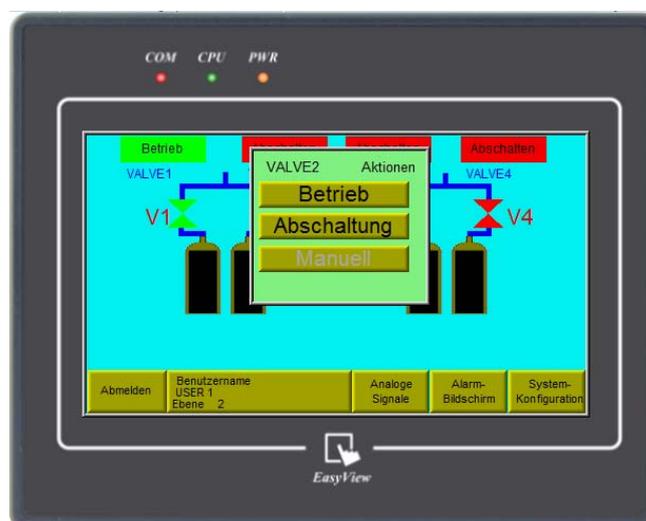


Anzeige eines manuell geöffneten Ventils



Bestätigungsabfrage zum Schließen des Ventils V1

Bei Stationen mit automatischer Umschaltung ist es nicht möglich eine Seite in Betrieb zu haben und die andere Seite in manuellem Betrieb. Sollte dies versucht werden, dann erfolgt eine Verriegelung und die Schaltfläche für den manuellen Betrieb wird grau hinterlegt.

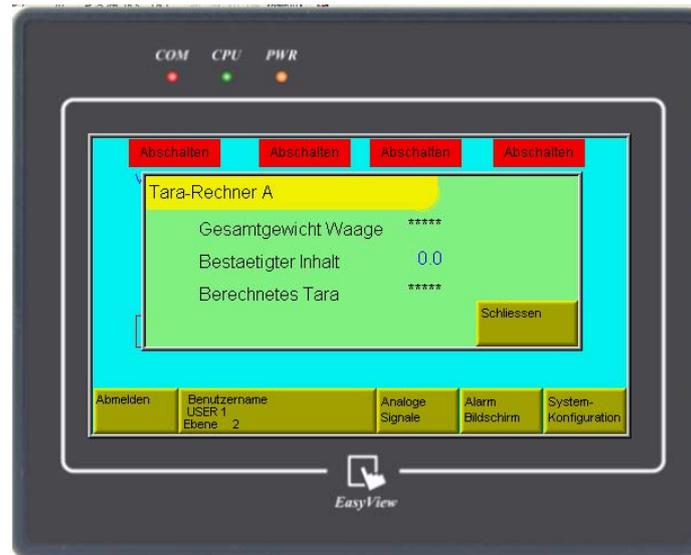


V2 Bestätigungsabfrage mit manueller Verriegelung (grau)

Wenn der Nutzer bei einem manuellen Umschaltsystem eine Seite in Betrieb nimmt, dann wird die gegenüberliegende Seite auf Abschalten gestellt und ggf. geschlossen.

Systeme mit Waagen

Wenn bei Flüssiggasflaschen der entsprechende Waagen-Knopf gedrückt wird, öffnet sich ein Fenster, in dem der Benutzer den Flascheninhalt eingeben kann. Die Steuerung berechnet damit das Tara-Gewicht auf der Waage und subtrahiert dieses automatisch von dem Gesamtgewicht. Somit wird stets nur der Flascheninhalt angezeigt.



Alarmanzeige und Grundeinstellung wiederherstellen



Fenster für Alarmanzeige

Wenn ein Alarm ansteht, wird das Fenster für die Alarmanzeige automatisch geladen. Dort wird sofort der Fehler angezeigt. Es wird ein akustisches Signal aktiviert und abhängig vom Alarmzustand

zeigt eine LED gemäß der folgenden Tabelle diesen an. Während der Summer an ist, blinkt die orange oder rote LED.

Alarmzustand	Rote LED	Orange LED	Grüne LED
Not-Aus (falls vorhanden)	AN	AUS	AUS
Alarm: Schließen aller Ventile	AN	AUS	AUS
Alarm: Schließen von >0...<4 Ventilen	AUS	AN	AN

Wenn der Alarm im Warnzustand ist, dann ist der Knopf „Quittieren“ neben dem aktiven Alarm gelb. Wenn der Alarm für einen Schließzustand, oder eine leere automatische Umschaltung steht, dann ist der Knopf „Quittieren“ neben dem aktiven Alarm rot.

Wenn bei einer automatischen Umschaltung die Reserveseite nicht verfügbar ist, liefert die Seite, die in Betrieb ist, weiter bis sie ganz leer ist. Trotzdem wird der Warnalarm durch den Knopf „Quittieren“ neben dem aktiven Alarm gelb.

Um einen Alarm zu löschen, muss die Ursache für den Alarm korrigiert sein. Sobald der aktuelle Zustand bereinigt ist, kann durch Drücken des Knopfes „Quittieren“ der Alarm gelöscht werden - vorausgesetzt, dass der Nutzer die Rechte zur Zugangsebene 2 hat. Bei einem Versuch den Alarm zu löschen ohne die korrekte Zugangsebene wird nur eine Fehlermeldung erzeugt.