

Schleusentürsteuerung

Für die Zutrittssteuerung z.B. in der Reinraum- und Labortechnik

In Reinräumen, Labors, Krankenhäusern etc. dürfen Türen häufig nur dann geöffnet werden, wenn andere geschlossen sind. Diese **Abhängigkeiten** lassen sich mit Hilfe der DICTATOR Schleusensteuerung einfach, ohne komplexe SPS-Steuerung festlegen. Sie werden mittels DIP-Schaltern "programmiert" und können jederzeit direkt **vor Ort** durch eingewiesene Personen ohne EDV-Kenntnisse **geändert werden**.

In der neuesten Generation erfolgt die Verbindung der einzelnen Komponenten wie in der Telefon-/Netzwerktechnik mit **RJ45 Steckern** (Ausnahme: EX-Ausführung). Das Netzteil zur 24VDC-Versorgung ist mit einem Schuko-Stecker ausgerüstet. Dadurch ist die Montage denkbar einfach.

Die DICTATOR Schleusensteuerung gibt es grundsätzlich in drei Ausführungen:

- **Dezentrales System:** die Steuerplatinen sitzen direkt in den jeweiligen Steuerterminals an den Türen.
- **Zentralsteuerung:** die Steuerplatinen für alle Türen sind in einem zentralen Steuergehäuse untergebracht.
- **EX-geschützte Ausführung:** die Zentralsteuerung wird entweder außerhalb des EX-Bereiches eingebaut oder sie wird in einem ex-geschützten Gehäuse geliefert.



Systemvarianten

<p>Dezentrales System ab Seite 08.009.00</p>	<p>Extrem flexibel, modular aufgebaut, nachträglich problemlos erweiterbar, komplexe Sonderfunktionen möglich, auch für Anlagen mit weiter auseinanderliegenden Türen.</p>
<p>Zentralsteuerung ab Seite 08.017.00</p>	<p>Für kleine Schleusenanlagen mit bis zu 5 Türen (mit Erweiterungsmodul 8 Türen). Max. Leitungslänge zwischen Türterminals und Zentralsteuerung 15 m. Bautiefe Terminals nur ca. 27 mm (daher auch für flachere Türprofile geeignet).</p>
<p>EX-geschützte Ausführung ab Seite 08.025.00</p>	<p>Zentralsteuerung zur Montage außerhalb des Ex-Bereiches, mit zusätzlichem Ex-Gehäuse auch im Ex-Bereich. Für bis zu 5 Türen (mit Erweiterungsmodul 8 Türen). In die Anlage können auch Nicht-Ex-Türen integriert werden.</p>



DICTATOR Schleusensteuerung - Allgemeine Informationen

Bei der DICTATOR Schleusensteuerungen sind die Türen des Schleusensystems generell verriegelt und werden nur bei Drücken des Bedientasters am Terminal vorübergehend freigegeben. Dies bietet höchstmögliche Sicherheit in der Schleusenanlage.

Die Steuerung jeder Tür erfolgt über eine Steuerplatine pro Tür. Beim dezentralen System ist diese direkt im Steuerterminal an der jeweiligen Tür integriert, bei der Zentralsteuerung sind die Steuerplatinen aller zur Anlage gehörenden Türen in einem zentralen Steuerungsgehäuse zusammengefaßt. Die ex-geschützte Schleusensteuerung ist eine modifizierte Variante der Zentralsteuerung.

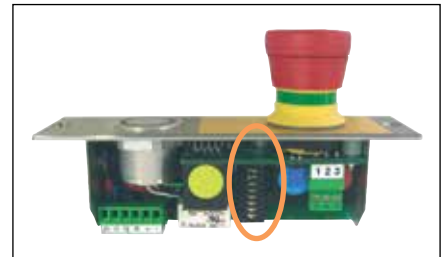
"Programmierung"



Eines der zentralen Merkmale der DICTATOR Schleusensteuerung ist die kinderleichte "Programmierung" der Türabhängigkeiten. Es werden hierfür keinerlei EDV-Kenntnisse benötigt.

Die Abhängigkeiten werden ganz einfach mit DIP-Schaltern eingestellt. Genaue Informationen zur Programmierung sowie ein Beispiel finden Sie auf Seite 08.007.00.

Auf der gleichen Platine wird mit Hilfe eines Potentiometers eingestellt, wie lange die Tür jeweils entriegelt bleiben soll, d.h. wie lange nach Drücken des Bedientasters die Tür geöffnet werden kann. Dabei hat es keinerlei Einfluß, ob die Tür tatsächlich geöffnet wurde oder nicht. Die einzustellende Zeitdauer richtet sich u.a. danach, ob es sich um Personen- oder Materialschleusen handelt.



Türzustandsanzeige

An den Terminals wird durch eine entsprechende Beleuchtung dem Nutzer der Schleuse klar signalisiert, ob die jeweilige Tür benutzt werden kann oder ob sie derzeit verriegelt ist (**Türzustandsanzeige**). Bei den Terminals der dezentralen Ausführung sowie der Zentralsteuerung erfolgt dies durch eine Ringbeleuchtung des Bedientasters. Bei den ex-geschützten Terminals ist hierfür eine separate Leuchtanzeige grün/rot vorhanden:

- Grün: Tür ist verriegelt. Öffnen ist durch Tastendruck möglich
- Rot: Tür ist verriegelt. Ein Öffnen ist nicht möglich, da die Tür durch eine andere geöffnete Tür gesperrt ist. Die Farbanzeige wechselt erst wieder auf grün, wenn die andere Tür geschlossen ist.



NOT-AUF-Taster

Die Türterminals der dezentralen Schleusensteuerung und der Zentralsteuerung sind entweder nur mit Bedientaster oder aber mit einem zusätzlichen **NOT-AUF-Taster** lieferbar.

In einer Gefahrensituation kann die Tür trotz Sperrung durch Drücken des NOT-AUF-Tasters entriegelt werden. Der Taster bleibt nach Betätigung in der gedrückten Position verriegelt. Um die Schleusenanlage wieder in Betrieb zu nehmen, muß der NOT-AUF-Taster durch Drehen wieder entriegelt werden. Nach kurzer Zeitverzögerung ist das Schleusensystem dann wieder voll funktionsfähig.

Der NOT-AUF-Taster kann bei Bedarf durch eine zusätzliche Abdeckung gegen unbefugte Nutzung gesichert werden (Plombierhaube, siehe Seite 08.037.00).

Es sind zwei Funktionsweisen des NOT-AUF-Tasters möglich.

- **Lokaler NOT-AUF (LNA)**: es wird nur die Tür des jeweiligen Terminals entriegelt
- **Globaler NOT-AUF (GNA)**: es werden sämtliche Türen der Gruppe entriegelt



DICTATOR Schleusensteuerung - Allgemeine Informationen, Fortsetzung

Die DICTATOR Schleusensteuerung ist ein modulares System, welches auch systemfremde Komponenten integrieren kann. Es bietet zudem eine große Vielfalt an Zusatzmöglichkeiten - je nach eingesetzter Ausführung.

Ein Teil der nachstehend genannten Optionen steht für die ex-geschützte Variante nicht zur Verfügung. Details zu der ex-geschützten Schleusensteuerung und die möglichen Optionen finden Sie ab Seite 08.025.00.

Verriegelungselemente

Zum Verriegeln der Schleusentüren können Flächenhaftmagnete, Elektro-Öffner etc. eingesetzt werden. Eine große Auswahl hierzu finden Sie in diesem Katalog ab Seite 08.039.00.

Es können aber auch bauseitig vorhandene Verriegelungselemente in das DICTATOR Schleusentürsteuerungssystem integriert werden. Sie müssen hierzu folgende Anforderungen erfüllen:

- sie haben einen Rückmeldekontakt, der geschlossen ist, wenn die Tür zu ist (Notfalls kann er aber auch separat gesetzt werden.),
- sie arbeiten mit 24 VDC und
- sie sind mit Strom verriegelt (Anforderung der EltVTR).

Zutrittskontrollen

An alle Terminals der Schleusensteuerung (mit Ausnahme der ex-geschützten Ausführung) können Zutrittskontrollen angeschlossen werden. Dabei sind zwei Optionen hinsichtlich ihrer Funktion möglich:

- die Eingabe des Zutrittscodes gibt die Tür automatisch frei.
- zusätzlich zur Eingabe des Zutrittscodes muß anschließend der Piezotaster des Terminals gedrückt werden.

Eine Auswahl an Zutrittskontrollsystemen finden Sie ab Seite 08.059.00.

Werden bauseitige Zugangskontrolleinrichtungen verwendet, so ist darauf zu achten, daß sie über einen potentialfreien Schließer-Kontakt (NO) verfügen (Schaltdauer ca. 1 sec.). Nach Möglichkeit sollte das Zugangskontrollsystem mit 24 VDC arbeiten, da es dann mit von dem Netzteil der Schleusensteuerung versorgt werden kann.

Zusätzliche Taster (z.B. Großflächentaster)

Das DICTATOR Schleusensteuerungssystem ermöglicht zusätzlich den Anschluß von Großflächentaster oder ähnlichem, so daß die Schleusenanlage optimal auf die Bedürfnisse der Betreiber abgestimmt werden kann. Ein Großflächentaster ist z.B. dann von Vorteil, wenn die Nutzer der Schleusenanlage etwas tragen und daher keine Hand frei haben.

Integration von Flucht- türen in Rettungswegen

Auch in Schleusenanlagen befinden sich häufig Fluchttüren in Rettungswegen. Diese müssen entsprechend den Anforderungen der EltVTR (Richtlinie über elektrische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen) ausgerüstet werden.

DICTATOR hat hierfür als Sonderkomponente das vom TÜV Thüringen geprüfte und zugelassene Fluchtwegterminal entwickelt. Dieses Fluchtwegterminal kann problemlos in eine DICTATOR Schleusenanlage integriert werden.

Türantriebe

Schleusenanlagen sind gerade in Reinräumen Bestandteil eines Produktionsprozesses. Vielfach sollen Türen daher automatisch geöffnet werden. Das DICTATOR Schleusensteuerungssystem ermöglicht problemlos die Einbindung von Türantrieben in die Schleusenanlage. Der Antrieb sollte nach Möglichkeit über folgende Eigenschaften verfügen:

- Schließautomatik bzw. separater Befehlsgeber für einen ZU-Befehl.
- Meldeausgang "Tür geschlossen" (NO) (falls dieser nicht vorhanden ist, muß ein separater Rückmeldekontakt installiert werden).

Zeitsteuerung

Die DICTATOR Schleusensteuerung bietet je nach Ausführung unterschiedliche Möglichkeiten, bestimmte Türen der Schleusenanlage erst nach Ablauf einer einstellbaren Zeit wieder zu öffnen. Zum Teil läßt sich dies direkt mit Hilfe der Terminals oder aber mit einem zusätzlichen Zeitmodul realisieren.



DICTATOR Schleusensteuerung - Allgemeine Informationen, Fortsetzung

Die DICTATOR Schleusensteuerung ist ein extrem flexibles System. Je nach Ausführung (dezentral, Zentral, Ex) kann es in unterschiedlichem Umfang mit Gebäudezentralen kombiniert werden und es lassen sich eine große Anzahl von Zusatzfunktionen realisieren. In der Standardausführung ist die DICTATOR Schleusensteuerung (dezentral oder zentral) denkbar einfach zu montieren und anzuschließen. Es ist kein Spezialist hierfür erforderlich. Alle systeminternen Komponenten werden mit Flachbandkabeln mit RJ45-Steckern verbunden. Auch das Netzteil ist fertig verkabelt und muß nur noch in eine 230VAC Steckdose eingesteckt werden.

Diskretionsschaltung

In der Schleusensteuerung kann für frei wählbare Türen eine Diskretionsschaltung (Schamschaltung) realisiert werden. Diese Türen können von außen nicht geöffnet werden, selbst wenn alle anderen Türen geschlossen sind, solange sie von innen mit Hilfe eines separaten Schalters verriegelt sind (z.B. zum ungestörten Umziehen).

Relaisgesteuerte Zusatzfunktionen

Die einzelnen Steuerterminals der dezentralen Schleusensteuerung bzw. die Steuerplatinen in der Zentralsteuerung verfügen über verschiedene Meldeausgänge/Zustandsanzeigen. Diese können generell zur Weitermeldung an eine Gebäudezentrale genutzt werden. Bei der dezentralen Schleusensteuerung sind darüberhinaus noch viele relaisgestützte Zusatzfunktionen möglich. Hierzu gehören u.a.

- Ingangsetzung einer Lüftung/Heizung
- Ein-/Ausschalten von Beleuchtung
- Ansteuerung eines Druckausgleiches
- Optische/akustische Warnsignale

Anzahl der Türen in den Schleusenanlagen

Die DICTATOR Schleusensteuerung ist prinzipiell für kleinere Schleusenanlagen gedacht. Aufgrund der denkbar einfachen Montage, Verkabelung und "Programmierung" ist das DICTATOR Schleusensteuerungssystem gerade bei ständig steigenden Auflagen hinsichtlich Hygiene und Reinraumerfordernissen die ideale Lösung.

Die Anzahl der Türen in der Schleusenanlage ist von der Ausführung der Schleusensteuerung abhängig.

Dezentrale Schleusensteuerung

In der Standardausführung ist die dezentrale Version für bis zu 8 Türen einzusetzen. Sie läßt sich aber auch für mehr Türen verwenden, wenn sich die Türen zu unterschiedlichen Gruppen zusammenfassen lassen. Maximal können 8 Türgruppen à 8 Türen mit der dezentralen Schleusensteuerung kontrolliert werden.

Schleusensystem mit Zentralsteuerung

Die Variante mit Zentralsteuerung ist für Anlagen mit bis zu 5 Türen ausgelegt. Aber auch die Zentralsteuerung ist sehr flexibel und kann auf max. 8 Türen erweitert werden. Bei der Zentralsteuerung ist allerdings zu beachten, daß alle angeschlossenen Türen mit einer max. Kabellänge von 15 m erreichbar sein sollten.

Ex-geschützte Schleusensteuerung

Die ex-geschützte Ausführung der Schleusensteuerung basiert auf der Zentralsteuerung und kann daher ebenfalls max. 5 Türen steuern. Eine Erweiterung dieser Ausführung ist ebenso wie bei der Zentralsteuerung auf maximal 8 Türen möglich. Allerdings sind hier die EX-Anforderungen zu beachten.

Fragen Sie einfach bei uns an. Wir arbeiten Ihnen ein unverbindliches Angebot mit Lösungsvorschlag aus.



Schleusensteuerung - Programmierung

Mit Hilfe der nachstehenden Matrix können Sie ganz einfach bestimmen, wie die DIP-Schalter auf den Steuerplatinen zu positionieren sind. Es wird pro Tür festgelegt, ob die anderen Türen geöffnet werden dürfen, während diese Tür offen ist, oder ob sie verriegelt bleiben müssen (siehe nachfolgendes Beispiel).

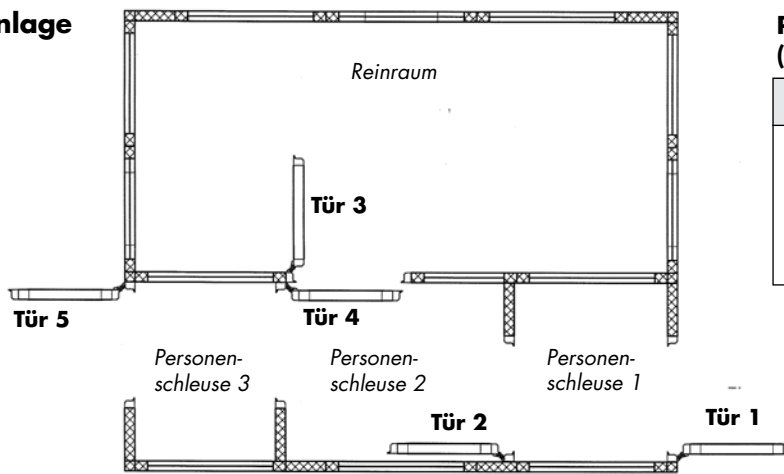
Insgesamt gibt es drei verschiedene Positionen:

Position +: definiert die Tür, für die die Abhängigkeiten festgelegt werden (Basistür).

Position -: diese Tür ist verriegelt, wenn die "Basistür" geöffnet ist.

Position 0: diese Tür kann geöffnet werden, selbst wenn die "Basistür" offen ist.

Reinraumanlage mit 5 Türen



Prozeßbezogene Abhängigkeiten (Kundenanforderung)

Tür offen	Tür verriegelt
Tür 1	Tür 2
Tür 2	Tür 1, Tür 3, Tür 4
Tür 3	Tür 2, Tür 4
Tür 4	Tür 2, Tür 3, Tür 5
Tür 5	Tür 4

Matrix zur Festlegung der Positionen der Dip-Schalter

Tür Nummer \ Basistür Nummer	Zulässiger Zustand der übrigen Türen des Schleusensystems in Abhängigkeit von der offenen Basistür							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	-	0	0	0	0	0	0	0
2	0	-	0	0	0	0	0	0
3	0	0	-	0	0	0	0	0
4	0	0	0	-	0	0	0	0
5	0	0	0	0	-	0	0	0
6	0	0	0	0	0	-	0	0
7	0	0	0	0	0	0	-	0
8	0	0	0	0	0	0	0	-



DICTATOR Schleusensteuerung - Inhaltsübersicht

Auf den nachstehenden Seiten erhalten Sie detaillierte Informationen zu den verschiedenen Ausführungen der DICTATOR Schleusensteuerung sowie Komponenten, die beispielsweise sowohl in der dezentralen als auch zentralen Variante als Erweiterung eingesetzt werden können.



Dezentrale Schleusensteuerung

Überblick	Seite 08.009.00
Komponenten	Seite 08.010.00
Steuerterminals ST3	Seite 08.011.00
Bedienterminals BT3	Seite 08.012.00
Verteilerkasten	Seite 08.013.00
Anschlußkabel	Seite 08.015.00
Bestellangaben	Seite 08.016.00



Schleusensteuerung mit Zentralsteuerung

Überblick	Seite 08.017.00
Komponenten	Seite 08.018.00
Zentralsteuerung	Seite 08.019.00
Bedienterminals BTZ	Seite 08.021.00
Bedienterminals BT3	Seite 08.022.00
Anschlußkabel	Seite 08.023.00
Bestellangaben	Seite 08.024.00



Ex-geschützte Schleusensteuerung

Überblick	Seite 08.025.00
Komponenten	Seite 08.026.00
Zentralsteuerung EX	Seite 08.027.00
Bedienterminals BTZ EX	Seite 08.029.00
Ex-geschützter Verriegelungsmagnet	Seite 08.030.00
Bestellangaben	Seite 08.033.00



Zusatzkomponenten für dezentrale und zentrale Ausführung

Fluchtwegterminal	Seite 08.035.00
Zeitmodul	Seite 08.036.00
Montagekomponenten	Seite 08.037.00
Bestellangaben	Seite 08.038.00