

Fernüberwachung R16C

Betriebsanleitung

**spirax
/sarco**

1.0 Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise vor Geräte-Einbau, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durchlesen!

2.0 Gefahrenhinweise



Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise kann zu Verletzungs- und Lebensgefahr und / oder erheblichem Sachschaden führen.

Der sichere Betrieb der Geräte ist nur gewährleistet, wenn sie von qualifiziertem Personal (siehe Punkt 4.0 auf dieser Seite) sachgemäß unter Beachtung der Betriebsanleitung eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Außerdem ist die Einhaltung der allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvorschriften für den Anlagenbau, besonders der entsprechenden VDE-Vorschriften sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Schutzausrüstungen zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung können Verletzungen und Sachschäden die Folge sein.

3.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung enthält Anweisungen, welche sicheren und ordnungsgemäßen Einbau und Betrieb ermöglichen sollen. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, sind weitere Informationen beim Lieferanten / Hersteller zu erfragen. Die Beachtung der Anweisungen ist zur Vermeidung von Störungen unerlässlich, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden hervorrufen können.

Das Gerät entspricht den Regeln der Technik. Bezüglich des Einsatzes obliegt die Sorgfaltspflicht zur Einhaltung gültiger Regelwerke dem Betreiber bzw. dem Verantwortlichen für die Auslegung der Anlage.

Der Gebrauch der Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers gemäß Punkt 4.0 auf dieser Seite voraus. Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen.

4.0 Qualifiziertes Personal

Hierbei handelt es sich um Personal, das mit Aufstellung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes vertraut ist. Das Personal muss über eine Qualifikation verfügen, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht, wie z.B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingter, regionaler und innerbetrieblicher Vorschriften und Erfordernisse.
- Ausbildung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzeinrichtungen.
- Schulung in Erster Hilfe usw.

5.0 Handhabung

5.1 Lagerung

- Lagertemperatur -20 °C... +65 °C, trocken und schmutzfrei.
- In feuchten Räumen ist Trockenmittel bzw. Heizung gegen Kondenswasserbildung erforderlich.

5.2 Transport

- Transporttemperatur -20 °C... +65 °C.
- Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.

6.0 Allgemeine Einbau- und Anschlussangaben

Anhand der Betriebsanleitung, des Typenschildes und des technischen Datenblattes überprüfen, ob das Gerät für den Einbauort geeignet ist:

1. Spannung / Frequenz.
2. Relaisbelastbarkeit / Spitzenlast.
3. Einbaulage und Umgebungsbedingungen.
4. Schutzart.
 - Die elektrischen Leitungen sind nach den jeweiligen Landesvorschriften zu verlegen (z. B. VDE).
 - Mess-, Signal- und Netzleitungen getrennt verlegen.

7.0 Allgemeine Inbetriebnahmeangaben

Die meisten Geräteschäden treten durch fehlerhafte Verkabelung und falsche Anschlussdaten auf. Vor der Inbetriebnahme sind zu prüfen:

- Angaben gemäß 6.0 "Allgemeine Einbauangaben".
- Verkabelung.
- Elektrische Absicherung und ggf. Notaus-Funktion.

Achtung: bei Geräten mit Regel- oder Steuerfunktion unbedingt die Auswirkungen auf andere Anlagenteile berücksichtigen!



8.0 Allgemeine Wartungsangaben

Bei Wartungsarbeiten müssen unbedingt die gängigen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Dies sind u. a.

1. Gerät spannungsfrei schalten.
 2. Leitungen und ggf. Klemmen und Stecker kennzeichnen.
 3. Gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
 4. Spannungsfreiheit prüfen.
 5. Parallel führende Leitungen, Rückkopplungen oder Rückwirkungen aus anderen Anlagenteilen absichern.
- Unbedingt angepasste Schutzkleidung tragen.
 - Nur geeignetes Werkzeug verwenden.

Achtung: vor dem Ausschalten die Auswirkung auf andere Anlagenteile berücksichtigen.



9.0 Allgemeine Angaben über Einstellung und Bedienung

Bei Veränderung von Regel- und Einstellparametern müssen unbedingt die Auswirkungen auf das Gesamtsystem berücksichtigt werden:

- Regelparameter vorsichtig verstellen, genügend Zeit für Istwertänderung berücksichtigen.
- Notaus-Funktion bei überschwingender Regelung berücksichtigen.

10.0 Allgemeine Angaben für den Betrieb

Alle Geräte sind im Betrieb regelmäßiger Kontrolle und Wartung zu unterziehen:

- Durchführungdatum und Ausführenden von Einbau, Inbetriebnahme und Wartung notieren.
- Der Kontroll- und Wartungszyklus erfolgt je nach betrieblicher Praxis und abhängig von den Einsatzbedingungen.

Weitere Details sind den gerätespezifischen Betriebsanleitungen, Einbauanleitungen, Wartungsanleitungen, Bedienungsanleitungen und Datenblättern zu entnehmen.

Automatische Fernüberwachung R 16 C

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	
1	Allgemeines
2	Systembeschreibung
2.1	Einbau der Prüfkammer
2.2	Gehäusemontage
2.2.1	Ausführung Wandaufbau
2.2.1	Ausführung Schaltschrankaufbau
3	Elektrische Anschlüsse
3.1	Verkabelung
3.2	Ausführung als Masterbox zur Überwachung weiterer R16 C Einheiten
4	Funktionsmodus
4.1	Einstellen des Funktionsmodus
4.1.1	Speicherfunktion für Störung am Kondensatalleiter
4.1.2	Sicherheits - Modus (Verriegelung der Tastatur)
4.1.3	Masterbox - Modus
4.2	Einstellung über die Fronttastatur
4.2.1	Bedienungsfehler
4.2.2	Einstellung der Sensoreingänge
4.2.3	Zurücksetzen auf die Grundeinstellung
4.3	Betriebsebene
5.	Störmeldung / ZLT - Anschluß
5.1	Alarm - Einstellung
6.	Fehlersuche
6.1	Thermischer- und Überspannungsschutz
6.2	Testfunktion
6.3	Fehlerdiagramm
7.	Rücksendung im Schadenfall
	Anhang A
8.	Ersetzen von R16 E durch R16 C

Automatische Fernüberwachung SPIRATEC R 16 C

Einbau- und Betriebsanleitung

1. Allgemeines

Das SPIRATEC R16 C - Prüfsystem besteht aus den folgenden Komponenten:

- der Prüf- oder Sensorkammer
- der Sonde und dem Anschlußkabel
- der R16 C Fernüberwachungseinheit

Die SPIRATEC R16 C Prüfeinheit kann sowohl Ableiter mit Frischdampfverlusten, als auch Ableiter mit Kondensatrückstau in einem Kondensatsystem feststellen.

Zur Kontrolle von Frischdampfverlusten bei Kondensatableitern wird eine Standardsonde mit Anschlußkabel und eine Prüfkammer, oder ein Kondensatableiter mit eingebauter Prüfkammer benötigt.

Zur Kontrolle von Kondensatableitern mit Frischdampfverlusten und Ableitern mit Kondensatrückstau wird eine Sonde mit integrierter Temperaturmessung, Typ WS 1 benötigt.

Wichtig:

Diese Anleitung enthält Informationen und Anweisungen bezüglich der Installation, Inbetriebnahme und Fehlersuche. Alle Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden. Es sind die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Vor allen Arbeiten ist das Gerät von der Netzspannung zu trennen.

2. Systembeschreibung

Das SPIRATEC R16 C ist eine automatische Fernüberwachungseinheit für max. 16 Kondensatableiter. Die SPIRATEC Prüfsonden in den Prüfkammern werden kontinuierlich abgefragt. Dadurch wird die Funktion der Kondensatableiter permanent überprüft und auftretende Dampfverluste infolge von Defekten werden sofort angezeigt.

Wenn alle Ableiter ordnungsgemäß arbeiten, leuchtet ein zentrales, grünes Lichtsignal auf. Treten an einem oder mehreren Ableitern Frischdampfverluste auf, so erlischt die grüne Anzeige und ein zentrales, rotes Lichtsignal leuchtet auf. Zusätzlich leuchten die benummerten, roten LED der jeweils zugeordneten Ableiter auf. Entsteht an einem oder mehreren Ableitern unzulässiger Kondensatrückstau, so leuchten bei Verwendung von Sonden mit integriertem Temperatursensor Typ WS 1, den Ableitern zugeordnete, benummerte orangefarbene LED auf.

Zur genauen Anpassung der herrschenden Betriebsbedingungen kann der Warn-Auslösepunkt bezüglich Leitfähigkeit, z.B. der Leitfähigkeit von Reindampf und bezüglich Temperatur, der Sattdampf-temperatur des jeweiligen Sattdampfdruckes angepaßt werden. Die Einheit ist mit einem potentialfreien Öffnungskontakt (Belastbarkeit max. 240V AC, 300V DC, 10W/0,5A) zur Fehlermeldung an ein Alarm- oder Prozeßleitsystem ausgestattet. Der Kontakt öffnet, sobald ein Kondensatableiter funktionsuntüchtig wird.

2.1 Einbau der Prüfkammer

SPIRATEC Prüfkammern können mit Gewindeanschluß oder in Flanschausführung geliefert werden. Unabhängig von der Anschlußausführung muß der Einbau gem. Fig. 1 vorgenommen werden. Jeder gelieferten Prüfkammer liegt eine entsprechende Einbauanleitung bei. Bei Kondensatableitern mit eingebauter Prüfkammer liegt die Anleitung dem Kondensatableiter bei.

Die Prüfkammer ist unmittelbar vor dem Kondensatableiter in Flußrichtung einzubauen. Bitte die Flußrichtungsmarkierungen auf den Kondensatableitern und Prüfkammern unbedingt beachten.

Wenn die Prüfkammer ordnungsgemäß installiert ist, kann die Meßsonde montiert werden.

Fig. 1: Richtige Installation

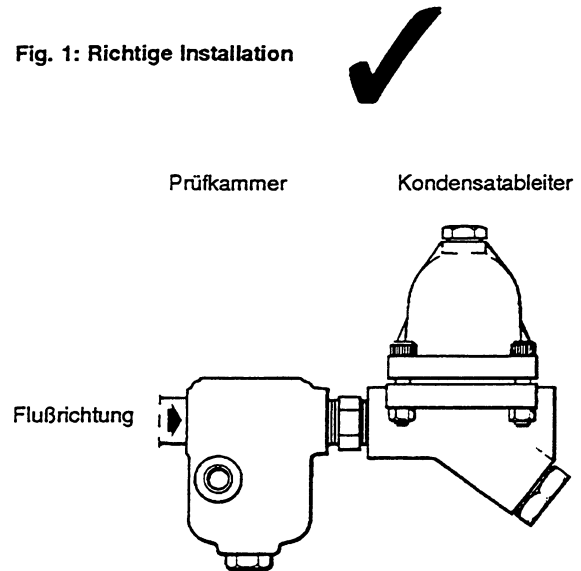
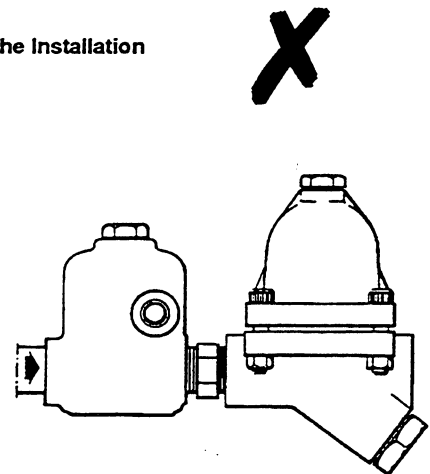


Fig. 2: Falsche Installation



2.2 Gehäusemontage

Die R16 C Überwachungseinheit kann als Ausführung sowohl für Wandaufbau, als auch für Schalttafeleinbau geliefert werden.

2.2.1 Einbau R16 C

Ausführung Wandmontage

Um das Gerät an der Wand befestigen zu können, muß zunächst vorsichtig das Frontteil des Gehäuses abgenommen werden. Das Frontteil enthält die Elektronik.

1. auf der rechten Seite des Gehäuses die Sicherungsschraube «a» (Fig.3) lösen.
2. dann den Scharnierstift «b» nach oben herausziehen und das Gerät aufschwenken (Fig. 4). Vorsichtig den
3. Breitband-Kabelstecker «d» abziehen.
4. das Gehäuseoberteil mit der Elektronik halten und den Scharnierstift «e» (Fig. 4) auf der linken Seite herausziehen.
5. das Gehäuseoberteil «c» an einem sicheren Ort ablegen.

Das Gehäuseunterteil «f» kann nun an eine Wand, mittels der mit «g» bezeichneten Durchbrüche und den entsprechenden Befestigungsschrauben angeschraubt werden (Fig. 5).

Fig. 3

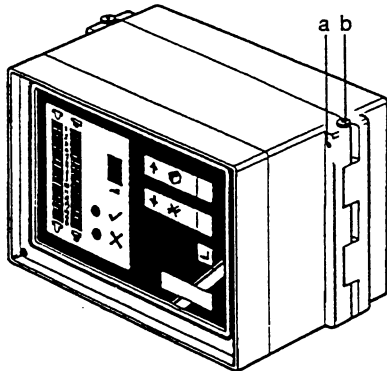


Fig. 4

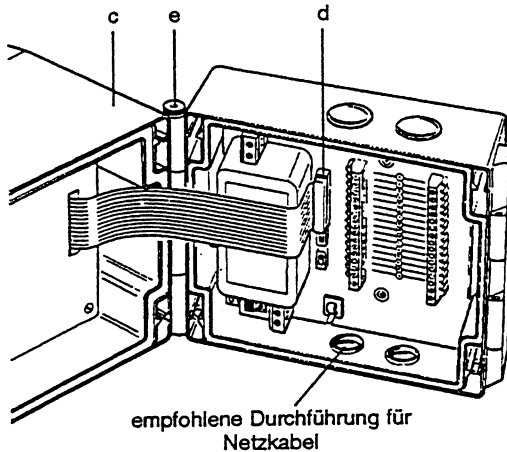
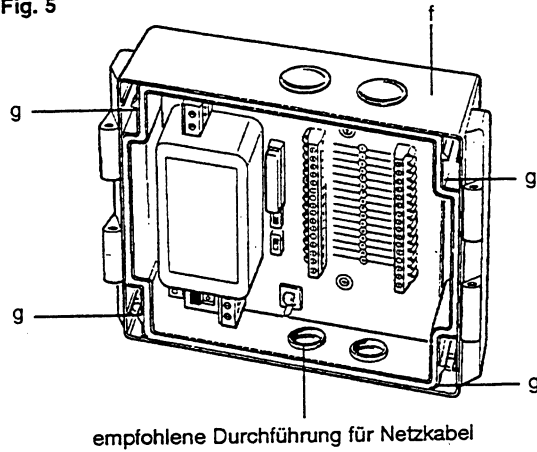


Fig. 5



2.2.2 Einbau R 16 C

Ausführung für Schalttafeleinbau (Fig. 6)

Diese Version besitzt einen Dichtwulst «a» am Gehäuseoberteil «b». Eine spezielle Klemmvorrichtung «c» ermöglicht eine schnelle Befestigung in Tafeln bis zu 20 mm Stärke.

1. Einbautiefe hinter der Schalttafel prüfen (mind. 140 mm).
2. Fronttafelausschnitt, Breite 186 mm, Höhe 139 mm.
3. das R 16 C durch den Fronttafelausschnitt schieben, bis der Dichtwulst «a» auf der Schalttafel aufliegt. Die vier mit «d» (Fig. 7) markierten Schrauben anziehen. Dabei werden die Halterungen «e» automatisch ausgeklappt (Fig. 7).

Fig. 6

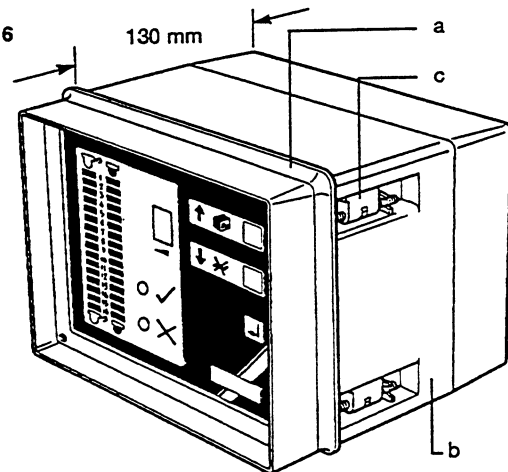
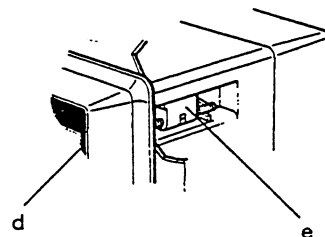


Fig. 7



3. Elektrische Anschlüsse

Alle Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden. Es sind die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Vor allen Arbeiten das Gerät von der Netzspannung trennen.

Obwohl das Gerät mit einem thermischen Überlastschutz ausgerüstet ist, ist eine Sicherung mit 1 A in der Versorgungsleitung und eine Netzunterbrechung gem. IEC-Norm 950 in der Schaltung vorzusehen.

3.1 Verkabelung

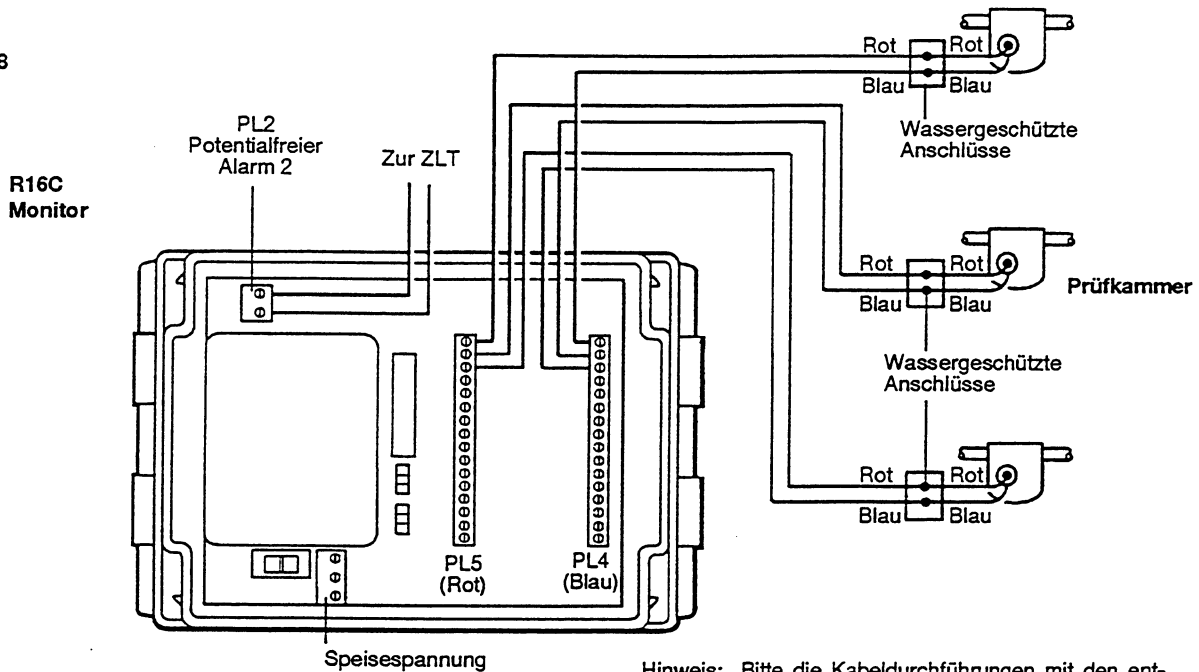
Das untenstehende Bild (Fig. 8) zeigt die Verdrahtung einer Prüfkammer mit der R16 C Überwachungseinheit.

Die Verdrahtung der Hauptstromversorgung wird in Fig. 9 dargestellt.

Bitte beachten:

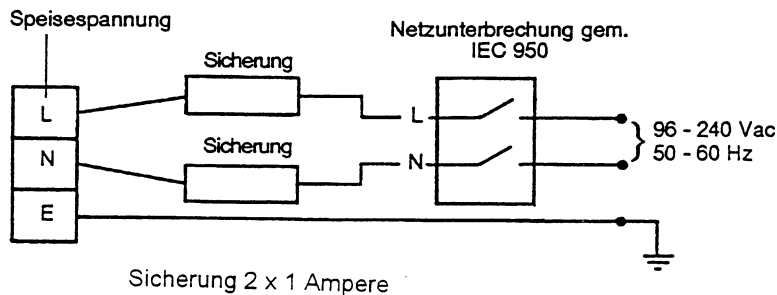
1. zum Anschluß können mehradrige Kabel mit einem Querschnitt von 0.22 mm² verwendet werden.
2. werden die Signalkabel durch Zonen mit hohen elektrischen Feldstärken oder in Kabelschächten mit Netzkabeln verlegt, dann müssen Kabel mit Abschirmung verwendet werden.
3. die max. Kabellänge zwischen der Prüfkammer und der R16 C Überwachungseinheit darf eine Länge von 500 m nicht überschreiten. Werden die Kabel durch Räume mit erhöhter Feuchtigkeit geführt, muß darauf geachtet werden, daß ein geeigneter wasserdichter Kabeltyp gewählt wird.
4. der Widerstand zwischen den beiden angeschlossenen Kabeln muß mindestens 2.2 M Ohm betragen.

Fig. 8



Hinweis: Bitte die Kabeldurchführungen mit den entsprechenden Pg-Schutzhülsen versehen um Schutzart IP65 zu ermöglichen.

Fig. 9



Bitte vor der Verdrahtung Kapitel 3 «Einführung» lesen !

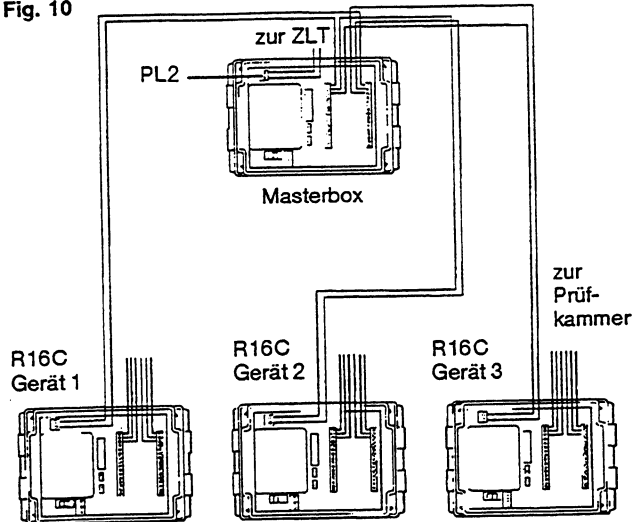
3.2 Betrieb R16 C als Überwachungseinheit (Masterbox) weiterer R16 C Einheiten

Wenn mehr als 16 Prüfkammern angeschlossen werden müssen, wird die Verwendung von mehreren R16 C Geräten notwendig.

Das bedeutet, dass eine Anzahl von R16 C Geräteeinheiten kontrolliert werden muß, um einen defekten Kondensatableiter aufzufinden. Da die Kondensatnetze mitunter recht weitverzweigt sind, ist es einfacher, eine einzelne R16 C Überwachungseinheit als sogenannte Masterbox einzusetzen. In dieser Schaltung kann ein R16 C als zentrales Anzeigegerät eingesetzt werden, um defekte Kondensatableiter über das zugehörige R16 C aufzufinden.

Näheres hierzu unter Kapitel 4.1.3

Fig. 10



4. Inbetriebnahme

Die R16 C Überwachungseinheit hat vier Schalter, die sich im Frontteil in einer Öffnung innerhalb der Blechabdeckung befinden. Nachfolgend sind die Funktionen der Schalter beschrieben.

4.1 Einstellen des Funktions - Modus

Es gibt 3 Funktions - Modi die durch die o.e. Schalter eingestellt werden können (Fig. 12).

Achtung:

Die Geräte werden werksseitig mit der Standardeinstellung «OFF» ausgeliefert.

4.1.1 Speicherfunktion für Störung am Kondensatableiter

Wenn ein Kondensatableiter nur zeitweise ausfällt, zeigt die R16 C Überwachungseinheit in der Standardeinstellung den entsprechenden Kondensatableiter und die Fehlerursache auf der LED - Anzeige an.

Wenn der Kondensatableiter danach wieder ordnungsgemäß arbeitet, wird die LED - Fehleranzeige wieder erlöschen und es ist nicht mehr nachvollziehbar, welcher Kondensatableiter zeitweise ausgefallen war.

Kann diese Grundeinstellung jedoch aus anlagentechnischen Gründen nicht akzeptiert werden, besteht die Möglichkeit auf den Modus «Speicherfunktion für Störung am Kondensatableiter» zu schalten. Dieser Modus wird eingestellt durch Umschalten des Schalters SW4 auf die «ON» Position (Fig. 12).

Wenn das Gerät im SW4 - Modus arbeitet, wird das durch Aufleuchten der LED - Speicherfunktion - Störungsanzeige (Fig. 11 / Nr. 5) angezeigt.

Wenn jetzt ein Kondensatableiter nur zeitweise ausfällt und danach wieder ordnungsgemäß arbeitet, wird die LED - Fehleranzeige des zugeordneten ausgefallenen Kondensatableiters zu blinken beginnen. Mit Drücken der Taste (Nr. 5), wird das Erkennen des zeitweise ausfallenden Kondensatableiters bestätigt. Auf diese Weise kann jeder zeitweise ausfallende Kondensatableiter registriert werden.

4.1.2 Sicherheits - Modus (Verriegelung der Tastatur)

In der Standardeinstellung kann die R16 C Überwachungseinheit über die Fronttastatur eingestellt werden. Es kann jedoch notwendig sein, die durchgeführte Einstellung zu sichern und vor unbefugter Änderung zu schützen. Hierzu wird der Sicherheitsmodus verwendet. Der Sicherheitsmodus wird durch Umschalten des Schalters SW2 (Fig. 12) aktiviert.

Im Sicherheitsmodus bleibt die Funktion des Gerätes unverändert. Es kann jedoch lediglich die Testtaste (Fig. 11 / Nr. 3) und die Bestätigungstaste (Fig. 11 / Nr. 5) benutzt werden. Es ist jetzt nicht mehr möglich, die Geräteeinstellung über die Fronttastatur zu ändern. Wenn der Sicherheitsmodus aktiv ist, leuchtet zusätzlich die LED - Sicherheitstaste auf.

4.1.3 Betrieb R16 C als Masterbox

Wenn mehr als 16 Kondensatableiter überwacht werden sollen, ist es notwendig mehrere R16 C Überwachungseinheiten zu verwenden. Ähnlich wie bei der Überwachung der Kondensatableiter, ist es möglich mit einer als «Masterbox» konfigurierten R16 C bis zu max. 16 Stk. R16 C - Überwachungseinheiten zu überwachen. Hierzu muß in dem als «Masterbox» (Hauptgerät) ausgewählten R16 C Gerät, der interne Schalter SW 3 auf «ON» geschaltet werden. Weiterhin dürfen an diesem Gerät die für alle Sensoreingänge voreingestellten Werte für die Grundeinstellung nicht geändert werden.

Im Masterbox - Modus werden die untergeordneten Geräte über potentialfreie Kontakte (PL2) mit dem Zentralmonitor verbunden. Der Zentralmonitor wertet diese Signale aus und meldet über die LED - Fehleranzeige die Nummer der betroffenen untergeordneten R16 C Überwachungseinheit.

Bitte beachten, daß die Masterbox - Überwachungseinheit in diesem Fall immer die rote LED - Fehleranzeige benutzt.

Damit kann das betroffene untergeordnete R16 C kontrolliert und der defekte Kondensatableiter nach Nr. und Fehlercode identifiziert werden.

4.2 Parametereinstellung über die Fronttastatur

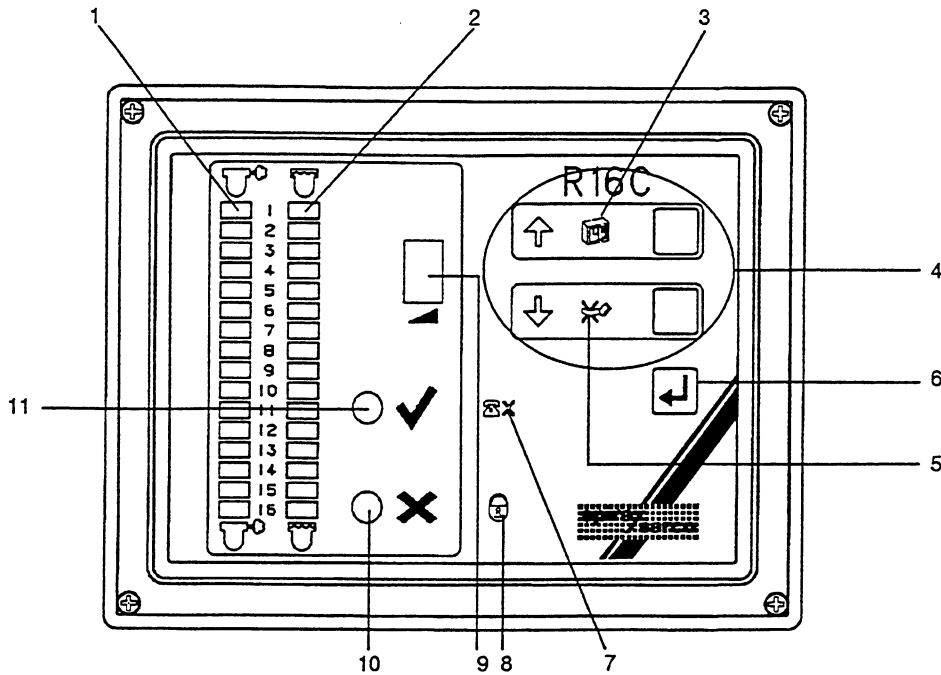
Wenn der Funktions - Modus ausgewählt und eingestellt ist (siehe Kapitel 4.1), müssen die Sensoreinstellungen entsprechend der Reihenfolge und dem Fehlercode vorgenommen werden.

4.2.1 Anzeige der Bedienungsfehler

Hinweis:

Werden während des normalen Betriebs oder während der Konfiguration falsche Befehle über die Fronttastatur eingegeben, leuchtet die LED - Sicherheitsanzeige für ca. 5 Sekunden auf.

Fig. 11



1. **Frischdampfverlust - LED Anzeige (rot)**
Diese Anzeige gibt an, welcher Kondensatableiter Frischdampfverluste aufweist.
2. **Kondensat - Rückstau - LED Anzeige (orange)**
Diese Anzeige gibt an, welcher Kondensatableiter überflutet / blockiert ist.
3. **Testfunktion der LED Anzeige**
4. Diese Tasten und die Bedeutung der Anzeigen sind abhängig von den jeweils eingestellten Sensorfunktionen.
5. **LED Anzeige für Speicherfunktion der Störungsanzeige**
6. **Enter (Bestätigungs) Taste**
7. **Kommunikations - LED Anzeige**
Diese Anzeige ist für spätere Anwendungen vorgesehen. In der gegenwärtigen Ausführung wird diese Anzeige/Funktion nicht verwendet.
8. **Sicherheits - Funktion - LED Anzeige**
Wenn diese Anzeige aufleuchtet, ist die Sicherheitsfunktion in Betrieb und das Gerät ist vor unbefugtem Eingriff geschützt.
9. **Der Dezimalpunkt der 7 Segment LED Anzeige leuchtet periodisch als Betriebsanzeiger.**
Die LED Anzeige zeigt außerdem die eingestellten Werte während der Sensorkonfiguration an.
10. **Fehlerfunktion LED Anzeige x**
Diese Anzeige gibt an, daß ein oder mehrere Kondensatableiter fehlerhaft arbeiten.
11. **Funktion - OK LED Anzeige ✓**
Diese Anzeige zeigt den einwandfreien Betrieb der überwachten Kondensatableiter an.

4.2.2 Einstellung der Sensor- Eingänge

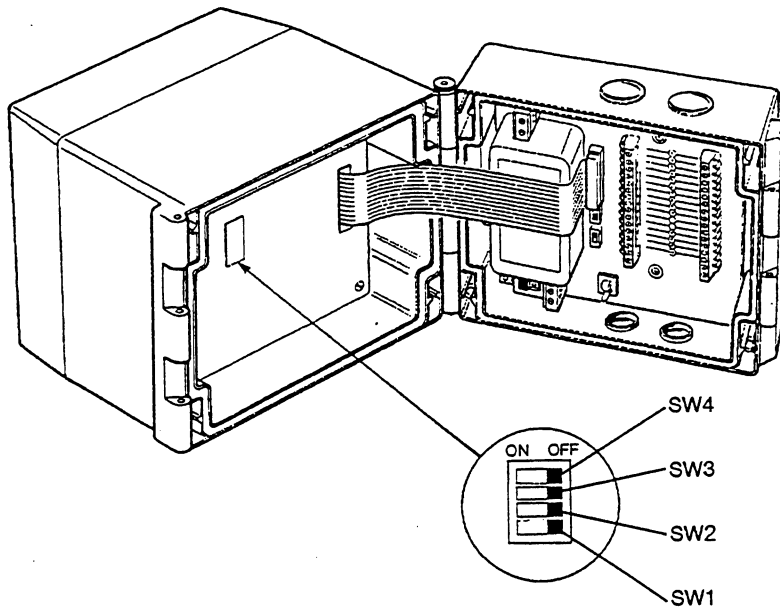
Der R16 C Monitor wird betriebsbereit mit einer vorkonfigurierten Grundeinstellung ausgeliefert. Diese Voreinstellung ist in Anhang A aufgeführt.

In vielen Fällen ist es nicht notwendig, diese Grundeinstellung zu verändern.

Es kann jedoch notwendig sein, die Parameter für die Ansprechschwelle der Sensor Eingänge den spezifischen Anlagedaten anzupassen.

(weitere Beschreibung siehe Seite 8).

Fig. 12

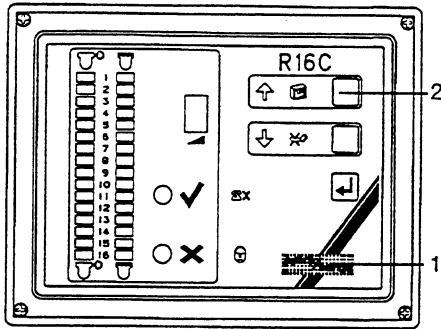


Hinweise:

- 1) Die ab Werk vorkonfigurierte Justierung der Schalter ist «Aus» (OFF). Die obige Zeichnung zeigt alle Schalter in der vorkonfigurierten Form.
- 2) Bei der Geräteausführung «Schalttafeleinbau», können die Schalter über die vier Schrauben in der Frontplatte erreicht werden.

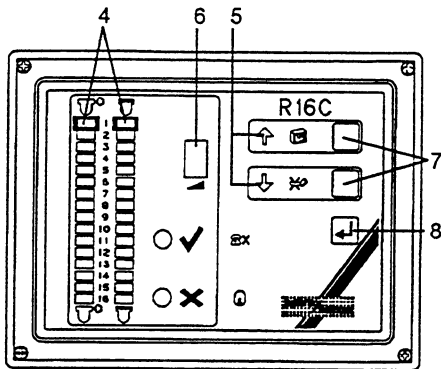
- SW4** «Ein»: Modus Speicherfunktion für Ausfall im Kondensatableiter ist aktiviert
- SW3** «Ein»: Modus Betrieb als Masterbox ist aktiviert
- SW2** «Ein»: Sicherheits - Modus (Tastaturverriegelung) ist aktiviert
- SW1** «Ein»: dieser Schalter ist nicht wirksam (werksseitig für spätere Zusatzfunktionen vorgesehen).

Fig. 13



1. Taste 1 «**Verborgene Taste**» drücken (siehe Fig. 13) und gedrückt halten.
2. Taste 2 drücken (siehe Fig. 13) und loslassen.
3. Taste 1 «**Verborgene Taste**» loslassen.

Fig. 14



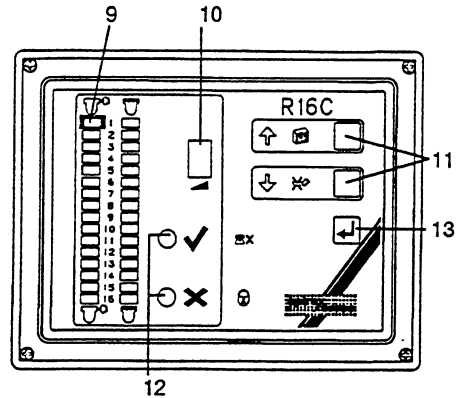
4. die oberen beiden LED Anzeigen (siehe Fig. 14 / Nr. 4) beginnen zu blinken.
5. auch die LED Anzeigen 5 sind beleuchtet.
6. die 7 Segment LED Anzeige ist jetzt mit einem der folgenden Symbole beleuchtet. (Diese Symbole geben die gegenwärtige Einstellung des Sensoreinganges des betreffenden Kanals an).
 - Signal «Frischdampfverluste» aktiv
 - Signal «Überflutet / blockiert» aktiv
 - Signal «Frischdampfverluste» und «Überflutet / blockiert» aktiv
 - Kanal ausgeschaltet, keine Funktion
7. Jetzt kann mittels der Tasten «**Pfeil oben**» und «**Pfeil unten**» (siehe Fig. 14 / Nr. 7) der Kanal der entsprechenden Prüfkammer gewählt werden.
8. wenn der gewünschte Kanal eingestellt ist, muß die Einstellung durch Drücken der «**Enter - Taste**» (siehe Fig. 14 / Nr. 8) bestätigt werden.
9. die ausgewählte LED (rot oder gelb) bleibt während der Konfiguration beleuchtet.
10. die 7 Segment LED Anzeige zeigt jetzt den gegenwärtig codierten Ansprechwert an (siehe Anhang A).
11. der Ansprechwert wird jetzt mit den «**Pfeil oben**» und «**Pfeil unten**» Tasten gem. der Tabelle in Anhang A eingestellt.

12. die Funktion OK LED Anzeige und die Fehlerfunktion LED Anzeige schaltet um, wenn der vorgegebene Wert an der Prüfkammer bzw. am Sensor gemessen wird. **Bitte beachten, daß der Ansprechwert «0» auf der 7 Segment LED Anzeige (siehe Fig. 15 / Nr. 10), die Funktion des Kanals unterdrückt und damit abschaltet.**

Der voreingestellte Wert sollte für die meisten Betriebsbedingungen ausreichend sein, andernfalls kann mit den «**Pfeil oben**» und «**Pfeil unten**» Tasten (Fig. 15 / Nr. 11) der Wert eingestellt werden, bei dem die Funktion OK LED Anzeige gerade umschaltet. Auf diese Weise kann das System an die tatsächlichen Verhältnisse der Anlage angepaßt werden.

13. mit Drücken der «**Enter Taste**» wird die Einstellung danach bestätigt und die Anzeige wechselt zum nächsten Kanal.
14. der R16 C springt jetzt zurück auf Schritt 10 und die Einstellung des Kanals «**Kondensatrückstau**» (Fig. 16 / Nr. 14) wird analog den Schritten 10 bis 13 durchgeführt.

Fig. 15



15. auch nach dieser Parametereinstellung wird durch Drücken der «**Enter Taste**» die Einstellung bestätigt und zum nächsten Kanal vorgerückt. Die weiteren Kanäle können jetzt entsprechend den Schritten 4 und folgende eingestellt werden.
16. um aus der Programmier Ebene in das Funktionsmenü zu gelangen, zuerst die «**Verborgene Taste**» (Fig. 17 / Nr. 16) drücken und gedrückt halten.
17. dann die «**Enter Taste**» drücken und wieder loslassen.
18. jetzt auch die «**Verborgene Taste**» loslassen.
19. das R16 C ist jetzt wieder in der Betriebsebene.

Fig. 16

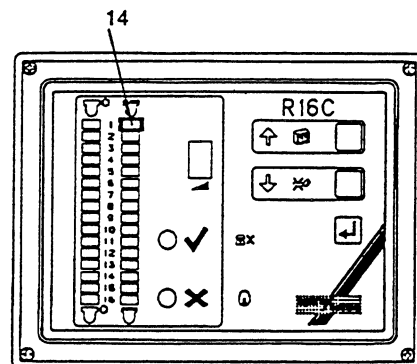
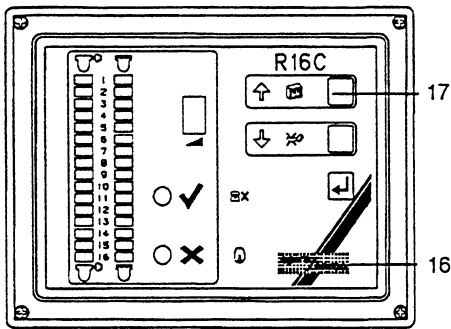


Fig. 17



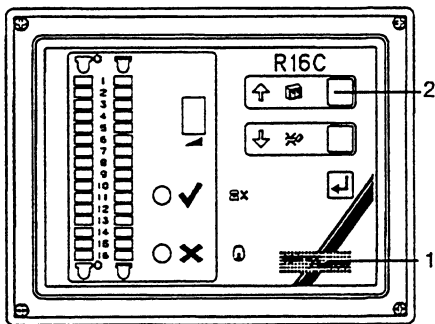
Hinweise:

1. Kanal 1 «Kondensatrückstau» kann nicht ausgeschaltet sein, wenn irgend ein anderer Kanal eingeschaltet ist.
2. wird keine Eingabe vorgenommen, kehrt das R16 C nach 5 Minuten selbständig in den Funktionsmodus zurück.

4.2.3 Zurücksetzen aller Sensor Eingänge in die Grundeinstellung

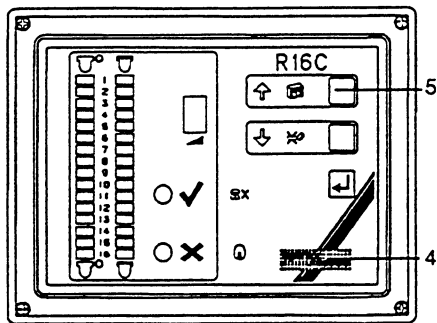
Das R16 C wird mit einer vorkonfigurierten Grundeinstellung ausgeliefert (siehe auch Anhang A). Wenn diese Parameter geändert wurden, ist es möglich, gemäß den folgenden Schritten das Gerät wieder in die Grundeinstellung zurückzusetzen.

Fig. 18



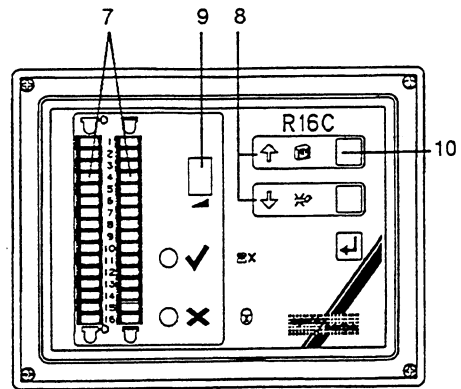
1. die «Verborgene Taste» (Fig. 18 / Nr. 1) drücken und gedrückt halten.
2. die Taste 2 (Fig. 18) drücken und wieder loslassen.
3. die «Verborgene Taste» wieder loslassen.

Fig. 19



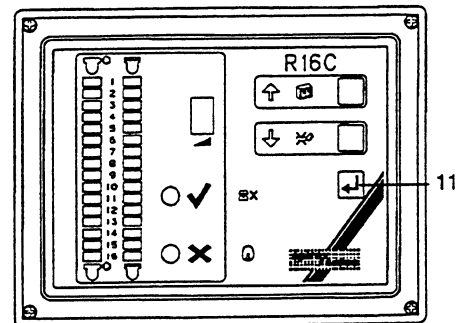
4. nochmals die «Verborgene Taste» (Fig. 19 / Nr. 4) drücken und gedrückt halten.
5. jetzt die Taste 5 (Fig. 19) drücken und wieder loslassen.
6. die «Verborgene Taste» wieder loslassen.

Fig. 20



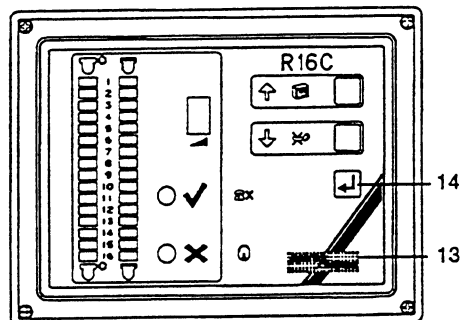
7. die rote und die gelbe LED Fehleranzeige (Fig. 20 / Nr. 7) ist jetzt beleuchtet.
8. auch die «Pfeil oben» / «Pfeil unten» Tasten (Fig. 20 / Nr. 8) sind beleuchtet.
9. die 7 Segment LED Anzeige zeigt ein « = »-Zeichen an.
10. jetzt die «Pfeil oben» Taste (Fig. 20 / Nr. 10) drücken und es erscheint ein « d » auf der 7 Segment LED Anzeige.

Fig. 21



11. wenn jetzt die «Enter Taste» gedrückt wird, werden alle Werte auf den vorkonfigurierten Wert zurückgesetzt (Fig. 21 / Nr. 11). Das Gerät befindet sich jetzt wieder im Konfigurationsmodus und kann gem. Absatz 4.2.2 Schritt 4 - 18 auch wieder neu programmiert werden.
12. **Achtung!** Wenn die «Enter Taste» gedrückt wird, während sich die 7 Segment LED Anzeige im Status « = » befindet, kehrt das Gerät in den Konfigurationsmodus zurück, ohne die Werte zu verändern.

Fig. 22

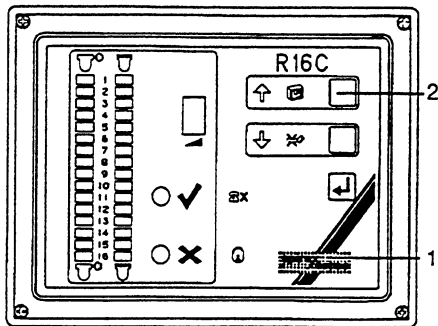


13. zum Verlassen des Menüs die «Verborgene Taste» (Fig. 22 / Nr. 13) drücken und gedrückt halten.
14. jetzt die «Enter Taste» drücken und wieder loslassen.
15. danach die «Verborgene Taste» loslassen.
16. das Gerät arbeitet jetzt wieder in der Betriebsebene.

4.2.4 Löschen aller Grundparameter

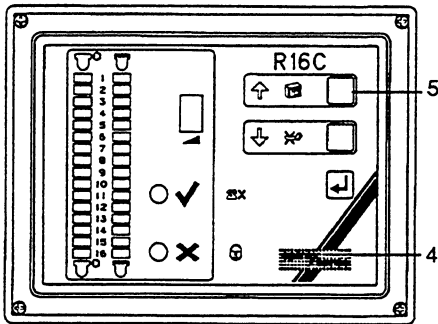
Das R16 C wird mit einer vorkonfigurierten Grundeinstellung ausgeliefert. Wenn jedoch nur ein kleiner Teil der 16 Kanäle benutzt wird, kann es zweckmäßig sein, alle Parameter zu löschen und dann gemäss der folgenden Beschreibung die tatsächlich verwendeten Eingänge neu zu konfigurieren.

Fig. 23



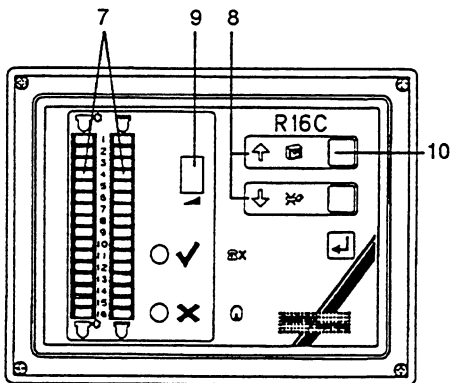
1. die «Verborgene Taste» (Fig. 23 / Nr. 1) drücken und gedrückt halten.
2. die Taste 2 (Fig. 23 / Nr. 2) drücken und wieder loslassen.
3. die «Verborgene Taste» loslassen.

Fig. 24



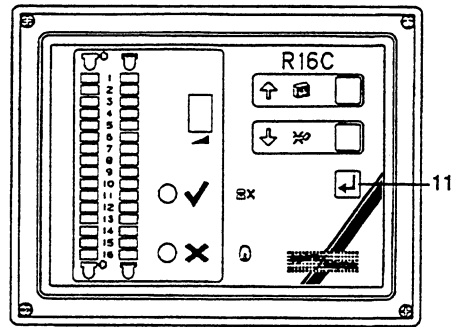
4. die «Verborgene Taste» (Fig. 24 / Nr. 4) drücken und gedrückt halten.
5. die Taste 5 (Fig. 24 / Nr. 5) drücken und wieder loslassen.
6. die «Verborgene Taste» loslassen.

Fig. 25



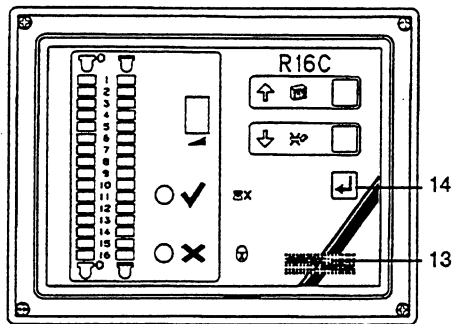
7. die rote und die gelbe LED Fehleranzeige (Fig. 25 / Nr. 7) ist jetzt beleuchtet.
8. auch die «Pfeil oben» / «Pfeil unten» Tasten (Fig. 25 / Nr. 8) sind beleuchtet.
9. die 7 Segment LED Anzeige zeigt ein « = » -Zeichen an.
10. jetzt die «Pfeil unten» Taste (Fig. 25 / Nr. 10) drücken und es erscheint ein «C» auf der 7 Segment LED Anzeige.

Fig. 26



11. wenn jetzt die «Enter Taste» gedrückt wird, werden alle Werte gelöscht.
Das Gerät befindet sich jetzt wieder im Konfigurationsmodus und kann gemäss Absatz 4.2.2 Schritt 4 - 18 auch wieder neu programmiert werden.
12. **Achtung!** Wenn die «Enter Taste» gedrückt wird, währenddem sich die 7 Segment LED Anzeige im Status « = » befindet, kehrt das Gerät in den Konfigurationsmodus zurück, ohne die Werte zu verändern.

Fig. 27



13. zum Verlassen des Menüs die «Verborgene Taste» (Fig. 27 / Nr. 13) drücken und gedrückt halten.
14. jetzt die «Enter Taste» (Fig. 27 / Nr. 14) drücken und wieder loslassen.
15. danach die «Verborgene Taste» loslassen.
16. das Gerät arbeitet jetzt wieder in der Betriebsebene.

4.3 Betriebsebene

Wenn die Installation und Inbetriebnahme abgeschlossen ist, befindet sich das Gerät im Funktionsmodus der Betriebsebene und ist betriebsbereit.

5. Störmeldung / Anschluß ZLT

5.1 Alarm Ausgang

Das R16 C ist mit einem potentialfreien Kontakt (Bezeichnung PL2) ausgerüstet, welcher im Fall eines defekten Kondensatableiters oder auch bei Stromausfall öffnet.

Die Funktion ist auf untenstehenden Skizzen (Fig.28 und 29) abgebildet.

Fig. 28: Alle Ableiter arbeiten korrekt

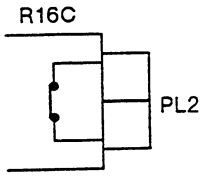
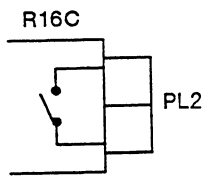


Fig. 29: Einer oder mehrere Ableiter arbeiten unkorrekt / oder Stromzufuhr unterbrochen



Der potentialfreie Kontakt kann z.B. benutzt werden:

1. als Alarmfunktion
2. als Anschluß für eine ZLT
3. als Anschluß für die Masterbox

6. Fehlersuche

Achtung! Alle Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden. Es sind die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Vor allen Arbeiten am geöffneten Gerät ist die Netzspannung zu unterbrechen.

Wenn Fehler auftreten bitte zuerst gem. der Anleitung Kapitel 3.1 die Verkabelung und die Einstellung der Schalter überprüfen.

6.1 Thermischer- und Überspannungsschutz

Wenn keine LED Anzeige mehr in Betrieb ist, ist es möglich, daß das Gerät sich abgeschaltet hat.

- a.) Gerät vom Netz trennen
- b.) Fehler gem. Diagramm 6.3 erkennen und beheben
- c.) Gerät wieder an das Netz nehmen.

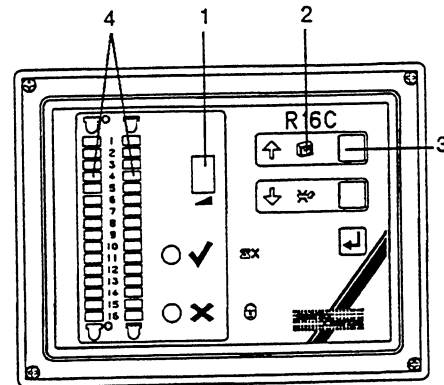
Hinweis: das Gerät muß mindestens 30 sek. vom Netz getrennt sein.

- d.) die LED Anzeigen des R16 C sollten jetzt wieder in Funktion sein. Ist das nicht der Fall, sollten Sie sich mit uns in Verbindung setzen. Es ist möglich, daß das Gerät zur Kontrolle und / oder Reparatur ins Werk zurückgesendet werden muß.

6.2 Testfunktion

Wenn die Anzeige des R16C beleuchtet ist, und sich im normalen Betriebsmodus befindet, kann ein Selbsttest durchgeführt werden.

Fig. 30



1. kontrollieren, ob der Dezimalpunkt der 7 Segment Anzeige blinkt. Dies zeigt die Funktion des R16 C an.
2. die LED Test Anzeige (Fig. 30 / Nr. 2) ist beleuchtet
3. jetzt die «Pfeil oben» Taste drücken und gedrückt halten. Das R16 C erfasst alle eingestellten Kanäle und beleuchtet die entsprechende LED Anzeige. Jede Fehlfunktion, aber auch die nicht konfigurierten Kanäle (also die auf «0» gesetzten Kanäle), werden durch Blinklicht angezeigt. Alle anderen Symbole bleiben beleuchtet.
4. durch Loslassen der Taste wird der Test beendet. Wenn ein Fehler gefunden wurde, bitte entsprechend Diagramm 6.3 «Fehlersuche» verfahren.

6.3 Fehlersuche	
Fehler	Mögliche Ursache
Keine Anzeige auf dem Gerät.	Stromversorgung kontrollieren. Umgebungstemperatur prüfen. Sicherungen kontrollieren.
Eine LED Anzeige leuchtet während des Tests gemäss Kap. 6.2 nicht auf.	Die LED Anzeige ist defekt.
Die Sicherheitsmodus-Anzeige leuchtet ca. 5 Sekunden lang auf.	Falsche Eingabe über die Fronttastatur oder Eingabe verriegelter Funktionen.
Keine Reaktion des Gerätes auf Eingabe über die Fronttastatur.	Tastatur defekt. Bitte das Gerät zur Kontrolle / Reparatur ins Werk schicken.
Funktionsanzeiger leuchtet nicht (Dezimalpunkt der 7 Segment LED Anzeige).	Das Gerät arbeitet nicht mehr. Bitte das Gerät zur Kontrolle / Reparatur ins Werk schicken.
Keine Reaktion des Gerätes bei Eingabe durch die Fronttastatur (außer «Test-Taste»)	Falsche Taste oder falsche Reihenfolge der Eingaben. Siehe Einstellungshinweise Inbetriebnahme.
Die Kondensatableiter Kontrolleiste (rote und gelbe LED Anzeige) zeigt «Frischdampfverlust» oder «Kondensatrückstau» an.	<ol style="list-style-type: none"> 1.) am Kondensatableiter kontrollieren, ob der Alarm berechtigt ist. 2.) Kontrolle der Einstellung der «Frischdampfverlust»- und «Überflutet / blockiert»-Werte auf der 7 Segment LED Anzeige. 3.) Kontrolle des Kabelanschlusses der Elektrode auf Kurzschluß und/oder Unterbrechung. 4.) Prüfen, ob der richtige Sensor gewählt wurde. 5.) Sensor ersetzen.
Die Kondensatableiter Kontrolleiste (rote und gelbe LED Anzeige) zeigt «Frischdampfverlust» und «Kondensatrückstau» gleichzeitig an.	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Prüfen, ob der Kanal mit einem Sensor verbunden ist. 2.) Kontrollieren, daß die Prüfkammer nicht von kalter Luft blockiert wird. 3.) Den Ansprechwert der Funktion «Frischdampfverlust» erhöhen (siehe Kap. 4.2.2). <ol style="list-style-type: none"> a) Wenn die grüne Funktion OK ✓ LED Anzeige nicht aufleuchtet, ist entweder der Sensor trocken, oder die Verkabelung ist unterbrochen. Wenn die Kontakteleisten «Rot» und «Blau» im Gerät gebrückt werden, und die grüne Funktion OK ✓ LED aufleuchtet, arbeitet das Gerät korrekt. b) Ist das nicht der Fall, prüfen, ob das Kabelband (siehe Kap. 3.1.2, Fig. 4) an beiden Enden richtig angeschlossen ist. Leuchtet die grüne Funktion OK ✓ LED nicht auf, muß das Gerät zur Kontrolle / Reparatur ins Werk geschickt werden. c) Wenn die Verdrahtung direkt vor der Prüfkammer gebrückt wird, und die grüne Funktion OK ✓ LED aufleuchtet, arbeitet das Gerät korrekt. Bleibt trotzdem die rote Fehleranzeige bestehen, muß der Sensor ausgewechselt werden.
Auf der 7 Segment LED Anzeige erscheint ein «F». Drücken der «Test-Taste» zeigt keine Funktion an.	Das Gerät muß zur Kontrolle / Reparatur ins Werk geschickt werden.
Auf der 7 Segment LED Anzeige erscheint ein «d» während der normalen Betriebsweise.	Die Verbindung zu den Prüfkammern ist gestört. Durch Drücken der «Enter-Taste» wird die vorkonfigurierte Grundeinstellung wieder hergestellt.

7. Einsenden der Geräte im Schadenfall

Muß ein Gerät zur Kontrolle oder Reparatur zurückgeschickt werden, sollten folgende Daten angegeben werden:

- Name der Firma
- Adresse
- Name des zuständigen Sachbearbeiters, Telefonnr.
- Bezeichnung und Seriennummer der Einheit
- Beschreibung des Fehlers
- ist die Garantiezeit noch nicht abgelaufen, bitte Kaufdatum und Bestell-Nr. angeben.

Alle beanstandeten Teile bitte einsenden an: Lieferanten

Anhang A

Die R16 C Einstellwerte, die über die 7 Segment LED Anzeige eingegeben werden können, sind in den untenstehenden Tabellen ersichtlich.

Bitte beachten, daß die Geräte ab Werk mit einer vorkonfigurierten Grundeinstellung ausgeliefert werden.

«Frischdampfverluste» - Einstellwerte in kOhm.	
0	Off
1	47
2	100 (vorkonfigurierter Grundwert)
3	220
4	470
5	620
6	750
7	910

«Kondensatrückstau» - Einstellwerte in °C.		
0	Off	(vorkonfigurierter Grundwert)
1	50	
2	70	
3	90	
4	120	
5	140	
6	160	
7	180	

8. Ersetzen von R16 E - Umrüsten auf R16 C

- a) Grundsätzlich kann eine R16 E Prüfeinheit durch ein R16 C ersetzt werden. Bitte beachten Sie jedoch u.a., daß die max. Kabellänge zwischen der Prüfkammer und der R16 C Überwachungseinheit max. 500 m betragen darf.
- b) Die Brücken, die im R16 E geklemmt werden müssen, um nicht belegte Kanäle auszuschalten, sind im neuen R16 C nicht mehr notwendig.
- c) Wenn die Funktion «Kondensatrückstau» benutzt werden soll, müssen die betreffenden Kondensatableiter mit WS1-Sonden ausgerüstet werden.

Inbetriebnahme und Wartung

Aktivität/Bemerkung	Datum	verantwortlich
Lieferung (<i>auf Vollständigkeit prüfen</i>) Auftragsnummer/AB-Nummer: Projekt:		
Installation Inventar-/Anlagennummer: Installationsort:		
Erstinbetriebnahme		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		

SPIRAX SARCO GmbH

Reichenaustraße 210
D-78467 Konstanz
Postfach 10 20 42
D-78420 Konstanz

Telefon (07531) 58 06 0
Telefax (07531) 58 06 22
vertrieb@de.spiraxsarco.com

SPIRAX SARCO AG

Gustav-Maurer-Straße 9
CH-8702 Zollikon ZH

Telefon +41 (044) 396 80 00
Telefax +41 (044) 396 80 10
info@ch.spiraxsarco.com

SPIRAX SARCO GmbH

Niederlassung Österreich
Dückegasse 7/2/1/8
A-1220 Wien

Telefon +43 (01) 699 64 11
Telefax +43 (01) 699 64 14
vertrieb@at.spiraxsarco.com