LEAKCOMP®-Schrank LCS

Zum automatischen Abgleich der Ableitstrom-Kompensation

Original
Betriebsanleitung

Realisiert den abgesicherten Betrieb am Fehlerstromschutzschalter mit Personenschutz

SPS-gesteuerte Ableitstrom-Kompensation

Speziell für die Personensicherheit im Prüffeld entwickelt

Visualisierung des Abgleich-Prozesses und des Steuerstatus

CE

EPA
www.epa.de

1 Wichtige grundlegende Informationen 2
1.1 Impressum 2
1.2 Haftung 2
1.3 Allgemeine Gleichbehandlung 3
1.4 Produktbeschreibung 3
1.5 Lieferumfang 4
1.5.1 Version 1 4
1.5.2 Version 2 5
1.5.3 Symbole und Signalwörter 6
1.6 Kennzeichnung am Produkt 7
1.6.1 Typenschild 7
1.6.2 CE Kennzeichnung 7
2 Sicherheit 8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts 8
2.1.1 Einsatzbereich 8
2.1.2 Unzulässige Betriebszustände 8
2.1.3 Anschluss 8
2.2 Anforderungen an das Personal 9
2.3 Beachtung der Betriebsanleitung 9
3 Technische Daten 10
4 Aufbau und Funktion 11
4.1 Aufbau Version 1 11
4.2 Aufbau Version 2 12
4.3 Funktion 13
5 Installation, Erstinbetriebnahme 14
5.1 Installation 14
5.2 Erstinbetriebnahme 14
6 Bedienung 15
6.1 Übersicht Bedienelemente Version 1 15
6.2 Übersicht Bedienelemente Version 2 16
6.3 Arbeiten vor dem Einschalten 17
6.4 LEAKCOMP®-Schrank LCS einschalten 17
6.5 LEAKCOMP®-Schrank LCS, HMI bedienen 18
6.6 LEAKCOMP®-Schrank LCS, Sicherheitsbetrachtungen 21
7 Fehlersuche 22
7.1 Serviceadresse 22
7.2 Störungen erkennen und beseitigen 22
8 Instandhaltung 23
8.1 Inspektions- und Wartungsplan 23

1 Wichtige grundlegende Informationen

1.1 Impressum

EPA GmbH
Fliederstr. 8
63486 Bruchköbel
Deutschland

Tel: +49 (0) 6181 – 9704 -0
Fax: +49 (0) 6181 – 9704 -99

E-Mail: info@epa.de

Web: www.epa.de | www.leakcomp.de

1.2 Haftung

Alle Rechte, einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien, bleiben EPA GmbH vorbehalten. Eine gewerbliche Nutzung oder Weitergabe der in diesem Produkt verwendeten Texte, gezeigten Modelle, Zeichnungen und Fotos sind nicht zulässig. Die Anleitung darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung weder teilweise noch ganz reproduziert, gespeichert oder in irgendeiner Form oder mittels irgendeines Mediums übertragen, wiedergegeben oder übersetzt werden.

Die wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen bzw. Warenbezeichnungen und sonstige Bezeichnungen können auch ohne besondere Kennzeichnung (z. B. als Marken) gesetzlich geschützt sein. EPA GmbH übernimmt keinerlei Haftung oder Gewährleistung für deren freie Verwendbarkeit.

Bei der Zusammenstellung von Abbildung und Texten wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Zusammenstellung erfolgt ohne Gewähr.

Die Informationen dienen allein der Kundeninformation und enthalten keinerlei Zusicherungen oder verbindliche Gewährleistungen. Verbindliche Aussagen können nur auf konkrete Anfragen abgegeben werden.

Der Inhalt der vorliegenden Gebrauchsanleitung gilt zum Zeitpunkt der Drucklegung als richtig. Zur Aufrechterhaltung einer kontinuierlichen Entwicklungsarbeit behält sich der Hersteller das Recht vor, die Spezifikation des Produktes und seine Leistungsdaten sowie den Inhalt dieser Gebrauchsanleitung, in technischer sowie in kommerzieller Hinsicht, ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Die aktuelle Version wird unter www.epa.de zur Verfügung gestellt.

Eine Haftung der Firma EPA GmbH für jegliche Schäden, die sich aus einer fehlerhaften Nutzung dieser Gebrauchsanleitung oder fehlerhafte, falsche oder nicht passende Installation oder Einstellung ergeben, wird ausgeschlossen. Betriebsunterbrechungen, entgangener Gewinn sowie Verlust von Informationen und Daten oder Mangelfolgeschäden sind ausgeschlossen, soweit nicht nach dem Produkthaftungsgesetz oder in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten zwingend gehaftet wird.

1.3 Allgemeine Gleichbehandlung

EPA GmbH ist sich der Bedeutung der Sprache in Bezug auf die Gleichberechtigung von Frauen und Männern bewusst und stets bemüht dessen Rechnung zu tragen. Dennoch musste aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf die durchgängige Umsetzung differenzierender Formulierungen verzichtet werden.

1.4 Produktbeschreibung

Der **LEAK**COMP®-Schrank LCS kommt in der Regel an Prüfplätzen zur Anwendung, an denen Maschinen oder Geräte mit B6-Brückenschaltung (insbesondere dreiphasige Servo- oder Frequenzumrichter) geprüft werden sollen und dabei der Schutz des Prüfpersonals durch einen allstromsensitiven Fehlerstromschutzschalter gewährleistet werden soll. Der **LEAK**COMP®-Schrank LCS reduziert die in den angeschlossenen Geräten auftretenden betriebsbedingten Ableitströme und verhindert somit Fehlauslösungen des Fehlerstromschutzschalters. Beim Abgleich des Gerätes zur Erreichung der optimalen Kompensation, wird die Schutzeinrichtung mit einer speziellen Schaltung (Zwei-Hand-Schaltung) kurzzeitig überbrückt. Nach dem Abgleich ist der volle Personenschutz durch den Fehlerstromschutzschalter gewährleistet.

1.5 Lieferumfang

1.5.1 Version 1

Bezeichnung	Bild
LEAKCOMP®-Schrank LCS-xxA V1 Ableitstromkompensation für Prüfplätze	

1.5.2 Version 2

Bezeichnung	**Bild**
LEAKCOMP®-Schrank LCS-xxA V2 Ableitstromkompensation für Prüfplätze	

1.5.3 Symbole und Signalwörter

Symbol/Signalwort	Bedeutung
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
⚠ **BEACHTEN**	Macht Sie auf die Handhabung und Auswirkung von Sicherheitsinformationen aufmerksam.
⚠ **GEFAHR**	Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine schwere Verletzung oder den Tod nach sich ziehen wird, wenn sie nicht vermieden wird. Das Gerät kann irreparabel beschädigt werden.
⚠ **WARNUNG**	Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine schwere Verletzung oder den Tod nach sich ziehen kann, wenn sie nicht vermieden wird. Das Gerät kann irreparabel beschädigt werden.
⚠ **VORSICHT**	Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine leichte bis mittelschwere Verletzung nach sich ziehen kann, wenn sie nicht vermieden wird. Das Gerät kann irreparabel beschädigt werden.
HINWEIS:	Macht Sie auf mögliche Sachschäden und andere wichtige Informationen aufmerksam.

1.6 Kennzeichnung am Produkt

1.6.1 Typenschild

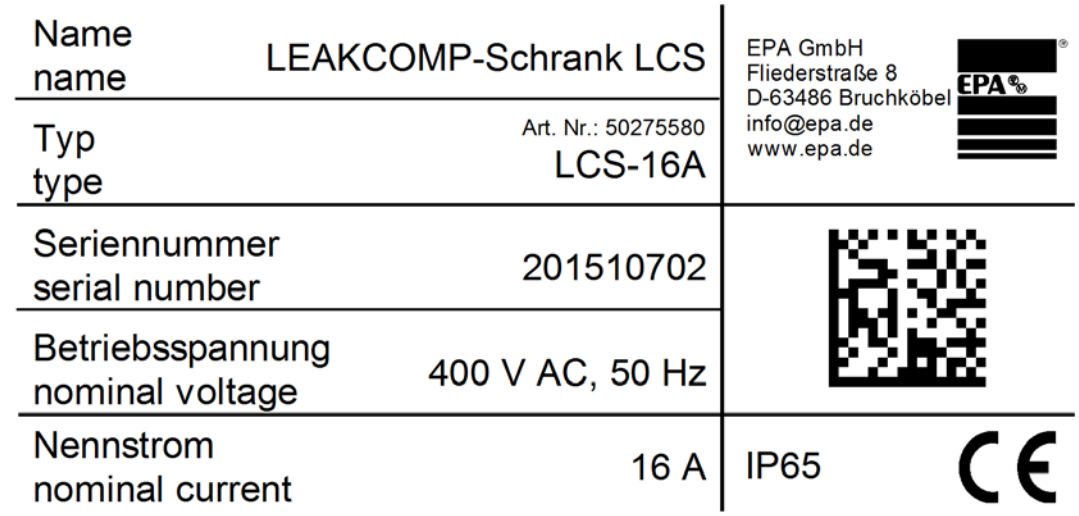


Abbildung 1: Typenschild

Das Typenschild beinhaltet alle notwendigen Daten wie Hersteller, Name, Typ, Seriennummer, Betriebsspannung, Nennstrom, IP Klasse und die CE-Kennzeichnung. Das Baujahr entspricht den ersten 4 Stellen der Seriennummer.

1.6.2 CE Kennzeichnung

Die CE Kennzeichnung befindet sich auf dem Typenschild des Gerätes.
Die Konformitätserklärung können Sie unter info@epa.de anfordern.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts

2.1.1 Einsatzbereich

Der **LEAK**COMP®-Schrank LCS kommt in der Regel an Prüfplätzen zur Anwendung, an denen Maschinen oder Geräte mit B6-Brückenschaltung (insbesondere dreiphasige Servo- oder Frequenzumrichter) geprüft werden sollen und dabei der Schutz des Prüfpersonals durch einen allstromsensitiven Fehlerstromschutzschalter gewährleistet werden soll. Der **LEAK**COMP®-Schrank LCS reduziert die in den angeschlossenen Geräten auftretenden betriebsbedingten Ableitströme und verhindert somit Fehlauslösungen des Fehlerstromschutzschalters. Beim Abgleich des Gerätes zur Erreichung der optimalen Kompensation, wird die Schutzeinrichtung mit einer speziellen Schaltung (Zwei-Hand-Schaltung) kurzzeitig überbrückt. Nach dem Abgleich ist der volle Personenschutz durch den Fehlerstromschutzschalter gewährleistet.

Echte Fehlerströme (z. B. durch Isolationsfehler) sowie Ein- und Ausschaltimpulse werden nicht kompensiert!

Der **LEAK**COMP®-Schrank LCS ist nur für den Festanschluss an das Niederspannungsnetz geeignet.

Das Gerät ist nicht geeignet für,

- die Reduzierung von betriebsbedingten Ableitströmen an 1-phasigen Geräten (z. B. Frequenzumrichter).
- die Reduzierung von betriebsbedingten Ableitströmen zum Zwecke der Einhaltung von normativen Höchstgrenzen für Ableitströme (z. B. 3,5 mA Grenze mobile Geräte DIN EN 50178 / VDE 0160).

2.1.2 Unzulässige Betriebszustände

⚠ **VORSICHT**

Bei einem Betrieb im Zusammenhang mit elektronischen Betriebsmitteln wie z. B. Frequenzumrichtern sollte die maximale Frequenz des Ausgangsnetzes (Drehfeldfrequenz) 130 Hz nicht überschreiten. Der dauernde Betrieb mit der festen Ausgangsfrequenz von 150 Hz, respektive 450 Hz oder 750 Hz ist nicht zulässig. Ist ein Betrieb des ausgangsseitigen Netzes oberhalb einer Betriebsfrequenz von 130 Hz vorgesehen, so müssen die Frequenzbänder von 130 Hz bis 170 Hz, 430 Hz bis 470 Hz und 730 Hz bis 770 Hz zügig durchfahren werden.

2.1.3 Anschluss

⚠ **VORSICHT**

Achten Sie auf einen normgerechten Anschluss des **LEAK**COMP®-Schrank LCS an das Niederspannungsnetz.

Der **LEAK**COMP®-Schrank LCS darf nur in TN-S und TN-C-S Netzen betrieben werden.

2.2 Anforderungen an das Personal

⚠ Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Installation und Arbeiten am Gerät dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden!

⚠ Bedienung des Gerätes nur durch eingewiesenes Personal.

2.3 Beachtung der Betriebsanleitung

⚠ **BEACHTEN**

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Sie enthält wichtige Informationen für die Bedienung des **LEAK**COMP®-Schranks LCS, Ableitstromkompensation für Prüfplatzanwendungen der Firma EPA GmbH.

Der **LEAK**COMP®-Schrank LCS wurde vollständig geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten, muss der Anwender die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung beachten.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitungen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Diese Anleitung ist Teil des Produktes und gilt ausschließlich für den **LEAK**COMP®-Schrank LCS, Ableitstromkompensation für Prüfplatzanwendungen der Firma EPA GmbH.

Geben Sie diese Gebrauchsanleitung an den Anlagenbetreiber / Endkunden / Servicetechniker weiter, damit diese bei Bedarf zur Verfügung steht.

Bewahren Sie diese Gebrauchsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen sorgfältig auf, damit diese bei Bedarf zur Verfügung stehen.

Diese Gebrauchsanleitung (in deutscher Sprache) ist die Originalfassung.

3 Technische Daten

LEAKCOMP®-Schrank	**16 A**	**32 A**	**63 A**
Bezeichnung	LCS-16A	LCS-32A	LCS-63A
Artikelnummer	50275580	50275581	50275582
Netzspannung	3~+N 400 V ±10 %	3~+N 400 V ±10 %	3~+N 400 V ±10 %
Nennstrom (ohne Verbraucher)	<1 A	<1 A	<1 A
Nennstrom (mit Verbraucher) max.	16 A	32 A	63 A
Nennfrequenz	50 Hz, ±1 %	50 Hz, ±1 %	50 Hz, ±1 %
Netzformen	TN-C-S, TN-S	TN-C-S, TN-S	TN-C-S, TN-S
Anschlussart	Festanschluss	Festanschluss	Festanschluss
Anschlussquerschnitt max.	4 mm²	6 mm²	16 mm²
Anschluss Verbraucher	CEE 16 A	CEE 16 / 32 A	CEE 16 / 32 / 63 A
Kompensationsstrom max.	100 mA	100 mA	100 mA
Umgebungstemperatur max.	0 °C bis 40 °C	0 °C bis 40 °C	0 °C bis 40 °C
Aufstellhöhe max.	1000 m	1000 m	1000 m
Schutzart	IP 65	IP 65	IP 65
EMV	EN 55011, Klasse B; EN 61000-6-2	EN 55011, Klasse B; EN 61000-6-2	EN 55011, Klasse B; EN 61000-6-2
Gewicht	ca. 27 kg	ca. 40 kg	ca. 60 kg
Abmessungen (L x B x H)	500 x 500 x 210 mm	500 x 700 x 250 mm	600 x 800 x 250 mm

4 Aufbau und Funktion

4.1 Aufbau Version 1

Bezeichnung	Eigenschaft
Hauptschalter	Trennt das Gerät vom Netz. ⚠ An den Anschlussklemmen bis zum Hauptschalter liegt weiterhin Spannung an!
Anschluss Verbraucher	CEE Steckdose 16 / 32 / 63 A (je nach Ausführung) für den Anschluss des Verbrauchers
Taster 1	Betätigungstaster 1 „Start Abgleichprogramm“
Taster 2	Betätigungstaster 2 „Start Abgleichprogramm“
Not-Aus Taster	Not-Aus unterbricht die Spannungsversorgung zum Verbraucher
HMI	Display mit Touch-Funktion, übernimmt verschiedene Aufgaben
Schlüsselschalter	Betrieb ohne Fehlerstromschutzschalter aktiv / inaktiv
Signalleuchte	Betrieb (grün), Abgleich (grün blinkend), Störung / Warnung (rot)
Signalhupe (o. Abb.)	Betrieb ohne FI-Schutz

4.2 Aufbau Version 2

Bezeichnung	Eigenschaft
Hauptschalter	Trennt das Gerät vom Netz. ⚠ An den Anschlussklemmen bis zum Hauptschalter liegt weiterhin Spannung an!
Anschluss Verbraucher (o. Abb.)	CEE Steckdose 16 / 32 / 63 A (je nach Ausführung) für den Anschluss des Verbrauchers
EIN 1	Betätigungstaster 1 „Start Abgleichprogramm“
EIN 2	Betätigungstaster 2 „Start Abgleichprogramm“
Not-Aus Schalter	Not-Aus unterbricht die Spannungsversorgung zum Verbraucher
HMI	Display mit Touch-Funktion, übernimmt verschiedene Aufgaben
AUS Taster	Anlage „AUS“
Not Aus Quitt.	Quittierung der Not-Aus Abschaltung
Leuchte Steuerung EIN	Signalisierung „Steuerung EIN“
Leuchte Betrieb	Signalisierung „Betrieb“
Signalleuchte (o. Abb.)	Betrieb (grün), Abgleich (grün blinkend), Störung / Warnung (rot)
Signalhupe (o. Abb.)	Störung / Warnung

4.3 Funktion

Der Schaltschrank ist mit, je nach Ausführung einer, zwei oder drei verschiedenen CEE-Steckdosen ausgerüstet:

- CEE-Steckdose 16 A mit Vorsicherungen 16A träge
- CEE-Steckdose 32 A mit Vorsicherungen 32A träge
- CEE-Steckdose 63 A ohne separate Sicherung.

⚠ **VORSICHT** Nach diesen Werten ist die Vorsicherung der Schaltschrankversorgung auszulegen.

Versionsabhängig:
Der Neutralleiter im Schaltschrank ist versionsabhängig, eventuell in geringerem Querschnitt (2,5mm ²) ausgelegt und hat zum Schutz eine separate Vorsicherung (16A).
Versionsabhängig ist der **LEAK**COMP®-Schrank LCS zusätzlich mit einem Absorptionsfilter zur Ableitstromreduzierung im Taktfrequenzbereich ausgestattet.

Der Schaltschrank ist in der Fronttür mit einem Hauptschalter ausgerüstet und kann damit stromlos geschaltet werden.
In der Fronttür befindet sich ein Not-Aus-Taster in 2-Kanal Technik mit dem über ein Not-Aus-Relais die Steuerspannungsversorgung und damit die Leistungsschütze 24VDC abgeschaltet werden können.
Die Not-Aus-Schleife ist über Klemmen geführt, damit auch externe Not-Aus-Schalter eingebunden werden können.
Da während des automatischen Abgleichs der FI-Schutz außer Funktion ist, wurden weitere Maßnahmen zur Personensicherheit getroffen:

- Die FI-Überbrückung ist mit 2 in Reihe liegenden Schützen realisiert. Damit wird die Gefahr von festgebrannten Kontakten minimiert.

- Die Schütze sind mit zwangsgeführten Kontakten und Spiegelkontakt ausgerüstet.

- So lange einer der Überbrückungsschütze geschlossen ist, wird eine Warn-Hupe eingeschaltet. Es erfolgt ein Dauerton.

- Um sicherzustellen, dass die FI-Überbrückung nicht ungewollt eingeschaltet bleibt, wird die Einschaltdauer der Überbrückung über ein Sicherheitszeitrelais und Spiegelkontakte überwacht. Nach Überschreiten der Überwachungszeit wird die gesamte Anlage über die Not-Aus Funktion abgeschaltet.

Diese Funktionen sind direkt über Kontakte verschaltet und sind somit unabhängig von der SPS wirksam.

5 Installation, Erstinbetriebnahme

5.1 Installation

Für die angeschlossenen Geräte / Anlagen gilt:

- Halten Sie die für Ihre Geräte bzw. Anlagen spezifischen Sicherheits-Vorgaben ein.
- Halten Sie die für Ihre Geräte bzw. Anlagen spezifischen EMV-Vorkehrungen ein (z. B. Schirmung, zusätzliche Erdung usw.).

5.2 Erstinbetriebnahme

Es sind keine gesonderten Maßnahmen bei der Erstinbetriebnahme zu ergreifen.

6 Bedienung

6.1 Übersicht Bedienelemente Version 1

Bezeichnung	Eigenschaft
Hauptschalter	Trennt das Gerät vom Netz. ⚠ An den Anschlussklemmen bis zum Hauptschalter liegt weiterhin Spannung an!
Anschluss Verbraucher	CEE Steckdose 16 / 32 / 63 A (je nach Ausführung) für den Anschluss des Verbrauchers
Taster 1	Betätigungstaster 1 „Start Abgleichprogramm“
Taster 2	Betätigungstaster 2 „Start Abgleichprogramm“
Not-Aus Taster	Not-Aus unterbricht die Spannungsversorgung zum Verbraucher
HMI	Display mit Touch-Funktion, übernimmt verschiedene Aufgaben
Schlüsselschalter	Betrieb ohne Fehlerstromschutzschalter aktiv / inaktiv
Signalleuchte	Betrieb (grün), Abgleich (grün blinkend), Störung / Warnung (rot)
Signalhupe (o. Abb.)	Betrieb ohne FI-Schutz

6.2 Übersicht Bedienelemente Version 2

Bezeichnung	Eigenschaft
Hauptschalter	Trennt das Gerät vom Netz. ⚠ An den Anschlussklemmen bis zum Hauptschalter liegt weiterhin Spannung an!
Anschluss Verbraucher (o. Abb.)	CEE Steckdose 16 / 32 / 63 A (je nach Ausführung) für den Anschluss des Verbrauchers
EIN 1	Betätigungstaster 1 „Start Abgleichprogramm“
EIN 2	Betätigungstaster 2 „Start Abgleichprogramm“
Not-Aus Schalter	Not-Aus unterbricht die Spannungsversorgung zum Verbraucher
HMI	Display mit Touch-Funktion, übernimmt verschiedene Aufgaben
AUS Taster	Betrieb ohne Fehlerstromschutzschalter aktiv / inaktiv
Not Aus Quitt.	Quittierung der Not-Aus Abschaltung
Leuchte Steuerung EIN	Signalisierung „Steuerung EIN“
Leuchte Betrieb	Signalisierung „Betrieb“
Signalleuchte (o. Abb.)	Betrieb (grün), Abgleich (grün blinkend), Störung / Warnung (rot)
Signalhupe (o. Abb.)	Betrieb ohne FI-Schutz

6.3 Arbeiten vor dem Einschalten

Einschaltbedingungen	Meldungen
Prüfling anschließen	
Hauptschalter einschalten	
Not-Aus Taste entriegeln	
wenn notwendig Not-Aus quittieren	Lampe „Steuerung Ein“ leuchtet
wenn notwendig RCCB quittieren	

6.4 LEAKCOMP®-Schrank LCS einschalten

Einschaltbedingungen	Meldungen
Zum Einschalten Ein-Taste 1 und 2 gleichzeitig betätigen.	
Die Anlage wird ohne FI-Schutz mit Spannung versorgt	Grüne Lampe blinkt langsam. Warnton ein.
Tasten wieder loslassen	Grüne Lampe blinkt langsam. Warnton ein.
Verbraucher innerhalb 15 Sekunden einschalten	Lampe „Steuerung Ein“ leuchtet. Warnton ein.
Tasten 1 und 2 innerhalb 15 Sekunden wieder betätigen	Lampe „Steuerung Ein“ leuchtet. Warnton ein.
Jetzt beginnt der automatische Abgleich Die Taster müssen gehalten werden bis der automatische Ablauf beendet ist, ca. 30-40 Sekunden	Grüne und rote Lampe blinkt schnell. Warnton ein.
Abgleich ist beendet, FI-Schutz eingeschaltet	Grüne Lampe leuchtet im Dauerlicht. Warnton aus!
Die Taster loslassen	

6.5 LEAKCOMP®-Schrank LCS, HMI bedienen

Meldungen, Betriebszustände und Messwerte werden über das eingebaute Touch-Display (HMI) angezeigt. Dazu sind folgende Anzeigen vorhanden:

Anzeige 1 – 4 „Bedienung und Einschalten“

Sicherheitsüberwachung	→	OK / Fehler
RCCB	→	OK / Ausgelöst
Anlage	→	Aus / Ein
Freigabe Maschine	→	Ein
FI-Schutz	→	Aus / Ein
Bypass	→	Ein

Mit den Anzeigekästchen 1 – 4 wird der Fortschritt des automatischen Abgleichs angezeigt.

Anzeige 1

Anlage ist „AUS“. Not-AUS und RCCB müssen quittiert werden.

Anzeige 2

Anzeige: Anlage ist „AUS“, RCCB ist „EIN“, Not-Aus muss noch quittiert werden.

Anzeige 3

Anlage ist „EIN“, Bypass ist „EIN“, FI ist überbrückt, Abgleich läuft.

Anzeige 4

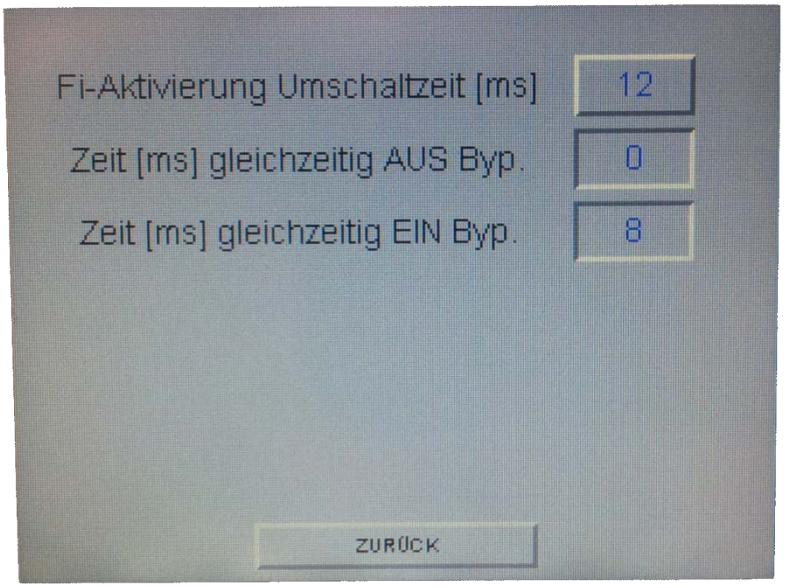
Anzeige ist eingeschaltet, Abgleich ist erfolgt, FI-Schutz ist aktiviert.

Fortsetzung auf Folgeseite

Fortsetzung

<u>Anzeige 5 „Variablen“</u>

Hier können die Umschaltzeiten der Schütze bzw. Kontaktverzögerungszeiten angepasst bzw. angezeigt werden.



Anzeige 5

Umschaltung von den Überbrückungsschützen auf FI-Aktivierung.

6.6 LEAKCOMP®-Schrank LCS, Sicherheitsbetrachtungen

Der Schaltschrank ist in der Fronttür mit einem Hauptschalter ausgerüstet und kann damit stromlos geschaltet werden.

In der Fronttür befindet sich ein Not-Aus-Taster in 2-Kanal Technik mit dem über ein Not-Aus-Relais die Steuerspannungsversorgung und damit die Leistungsschütze 24VDC abgeschaltet werden können.

Die Not-Aus-Schleife ist über Klemmen geführt damit auch externe Not-Aus-Schalter eingebunden werden können.

Da während des automatischen Abgleichs der FI-Schutz außer Funktion ist sind weitere Maßnahmen zur Personensicherheit getroffen:

- Die FI-Überbrückung ist mit 2 in Reihe liegenden Schützen realisiert. Damit wird die Gefahr von festgebrannten Kontakten minimiert.
- Die Schütze sind mit zwangsgeführten Kontakten und Spiegelkontakt ausgerüstet.
- So lange einer der Überbrückungsschütze geschlossen ist, wird eine Warn-Hupe eingeschaltet.

Fortsetzung auf Folgeseite

Fortsetzung

- Um sicherzustellen, dass die FI-Überbrückung nicht ungewollt eingeschaltet bleibt, wird die Einschaltdauer der Überbrückung über ein Sicherheitszeitrelais und Spiegelkontakte überwacht. Nach Überschreiten der Überwachungszeit wird die gesamte Anlage über die Not-Aus Funktion abgeschaltet.

Diese Funktionen sind direkt über Kontakte verschaltet und sind somit unabhängig von der SPS wirksam.

7 Fehlersuche

7.1 Serviceadresse

EPA GmbH
Fliederstraße 8
63486 Bruchköbel
Telefon: +49 (0) 6181 9704-44
Fax: +49 (0) 6181 9704-99
Email: service@epa.de

7.2 Störungen erkennen und beseitigen

Störung/Fehlermeldung	Mögliche Ursache(n)	Abhilfe
Keine Anzeige	Netzunterbrechung	Netzspannung an Eingangsklemmen überprüfen
Fehlerstromschutzschalter löst direkt nach dem Abgleichmodus aus	Ableitstrom der angeschlossenen Anlage ist > 100 mA	Einzelne, angeschlossene, Verbraucher die Ableitströme erzeugen können, abschalten
	Der Abgleich wurde durch externe Störeinflüsse fehlerhaft durchgeführt	Fehlerstromschutzschalter quittieren. Erneut abgleichen
	Interner Fehler	EPA-Service kontaktieren

8 Instandhaltung

8.1 Inspektions- und Wartungsplan

Der **LEAK**COMP®-Schrank LCS ist, bis auf den integrierten Fehlerstromschutzschalter, wartungsfrei. Der Fehlerstromschutzschalter ist nach Erreichen der maximalen Schaltspiele auszutauschen. Ein entsprechender Zähler ist integriert.

Unberührt davon bleiben die Verpflichtungen des Gerätebetreibers bezüglich DGUV Vorschrift 3 (alt BGV A3).

Alle Angaben ohne Gewähr auf Richtigkeit und Genauigkeit.

Überreicht durch

EPA GmbH
Fliederstraße 8, D-63486 Bruchköbel
Deutschland / Germany
Telefon / Phone: +49 (0) 6181 9704 - 0
Telefax / Fax: +49 (0) 6181 9704 - 99
E-Mail: info@epa.de
Internet: www.epa.de

Marken – Geschäftliche Bezeichnungen
Die erwähnten Firmen- und Produktnamen dienen ausschließlich der Kennzeichnung und werden als solche ohne Berücksichtigung eines eventuell bestehenden gewerblichen Schutzrechtes genannt. Das Fehlen der Kennzeichnung eines eventuell bestehenden gewerblichen Schutzrechtes bedeutet nicht, dass der erwähnte Firmen- und/oder Produktname frei ist. Das EPA-Logo und EPA-Zeichen sind eingetragene Warenzeichen der EPA GmbH. Alle Rechte und technische Änderungen vorbehalten.
Stand: 27.53d/04.16b Best.-Nr.: 50275577