



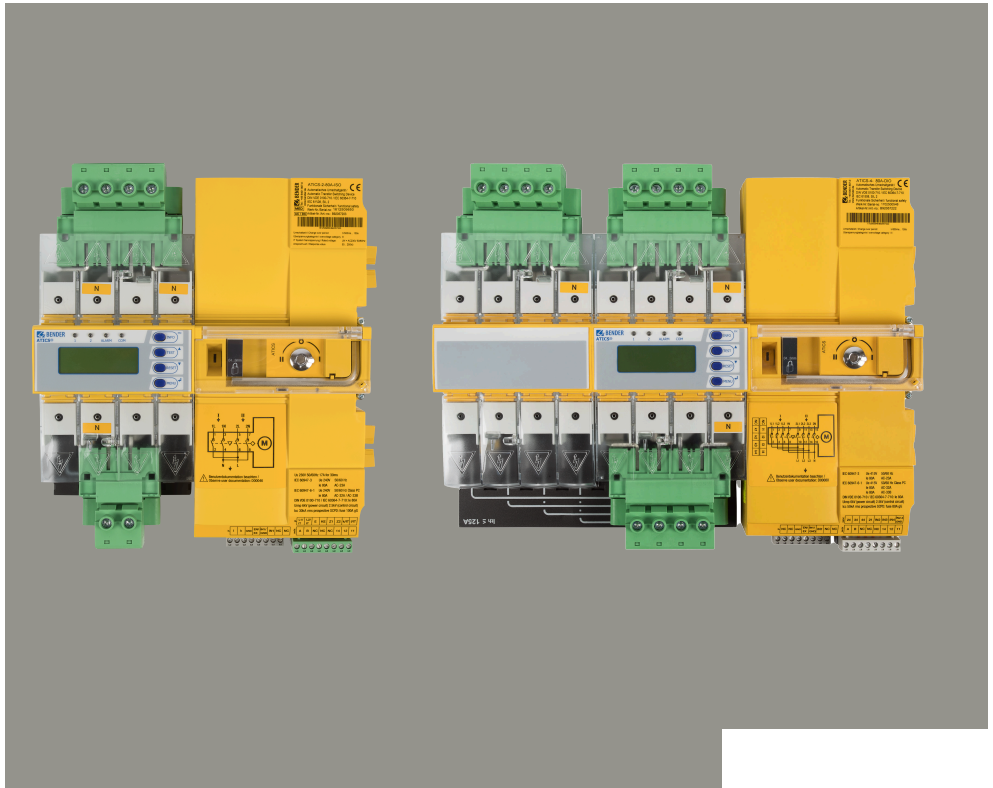
ATICS-2-...-DIO, ATICS-4-...-DIO

ATICS-2-63A-DIO, ATICS-2-80A-DIO

ATICS-4-80A-DIO, ATICS-4-125A-DIO, ATICS-4-160A-DIO

Automatische Umschaltgeräte für Sicherheitsstromversorgungen

Software-Version: D333 V1.3x, D334 V1.3x, D335 V1.0



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise.....	6
1.1	Benutzung des Handbuchs.....	6
1.2	Kennzeichnung wichtiger Hinweise und Informationen.....	6
1.3	Service und Support.....	6
1.4	Schulungen und Seminare.....	6
1.5	Lieferbedingungen.....	6
1.6	Kontrolle, Transport und Lagerung.....	7
1.7	Gewährleistung und Haftung.....	7
1.8	Entsorgung von Bender-Geräten.....	7
2	Sicherheit.....	8
3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
4	Systembeschreibung.....	10
4.1	Eigenschaften.....	10
4.1.1	Produktbeschreibung.....	10
4.1.2	Umschaltung.....	10
4.1.3	Meldungen.....	10
4.1.4	Weitere Funktionen.....	10
4.2	Funktionale Sicherheit.....	10
4.2.1	Produktlebenszyklusmanagement.....	11
4.3	Anwendungsbeispiel.....	12
4.4	Aufgaben ATICS®.....	12
4.5	Funktionalität ATICS®.....	13
4.5.1	Die Umschalteinrichtung.....	13
4.5.2	Überwachung der Gerätefunktionen.....	18
4.5.3	Spannungsversorgung.....	18
4.5.4	Handbetrieb.....	19
4.6	Frontansicht ATICS-2-DIO.....	19
4.7	Frontansicht ATICS-4-DIO.....	20
5	Montage und Anschluss.....	21
5.1	Montage.....	21
5.1.1	Maßbild ATICS-2-...-DIO.....	22
5.1.2	Maßbild ATICS-4-...-DIO.....	22
5.1.3	Klemmenabdeckung demontieren.....	23
5.1.4	Montage auf Hutschiene.....	23

5.1.5	Schraubmontage auf Platte.....	24
5.2	Anschluss.....	25
5.2.1	Kurzschlusschutz.....	25
5.2.2	ATICS® sicher anschließen.....	25
5.2.3	ATICS® Basiskonfiguration.....	29
5.2.4	Anschlussbeispiel: ATICS® mit Bypass-Schalter.....	31
5.2.5	Hinweise zum Anschluss.....	33
5.2.6	Anschlüsse anklennen, einstecken und sichern.....	33
5.3	Weitere Funktionen.....	34
5.3.1	Klarsichtabdeckung verplomben.....	34
5.3.2	Handbetrieb.....	34
5.3.3	ATICS® mit Vorhängeschloss abschließen.....	35
6	Inbetriebnahme, Einstellungen und Prüfungen.....	36
6.1	Projektierung und Installation.....	36
6.1.1	Sicherheitshinweise.....	36
6.1.2	Meldende Geräte parametrieren.....	36
6.1.3	ATICS®-Meldungen auf dem BMS-Bus (Kanalbelegung).....	37
6.1.4	Prüfungen, Außerbetriebnahme.....	39
6.2	Einstellen und Prüfen nach Checkliste.....	39
6.3	Adressierungsbeispiel.....	40
7	Bedienung.....	41
7.1	Bedien- und Anzeigenelemente.....	41
7.2	Kurzanleitung.....	42
7.2.1	Anzeige im ungestörten Betrieb.....	42
7.2.2	Anzeige im gestörten Betrieb.....	42
7.2.3	Test-Funktion.....	43
7.2.4	Reset-Funktion.....	48
8	Menümodus: Bedienen und Einstellen.....	52
8.1	Einschalten und Hauptmenü aufrufen.....	52
8.2	Menü Übersichtsdiagramm.....	53
8.3	Funktion des Hauptmenüs.....	54
8.3.1	Menü 1: Alarm/Messwerte.....	54
8.3.2	Menü 2: Umschaltung.....	57
8.3.3	Menü 3: Historie/Logger.....	57
8.3.4	Menü 4: Einstellungen.....	59
8.3.5	Menü 5: Steuerung.....	71
8.3.6	Menü 6: Dig. Eingang.....	71

8.3.7	Menü 7: Info.....	71
9	Störungshilfen.....	72
9.1	Fehler- und Alarmmeldungen.....	72
9.1.1	Klartext-Meldungen.....	72
9.1.2	Meldungen mit Errorcode bzw. Servicecode.....	73
9.2	Häufig gestellte Fragen.....	74
10	Wiederkehrende Prüfungen und Wartung.....	76
10.1	Wiederkehrende Prüfungen.....	76
10.2	Wartung.....	76
10.3	Reinigung.....	76
10.4	Betrieb mit Bypass-Schalter.....	77
10.5	ATICS® austauschen.....	78
10.5.1	Bestehendes ATICS® ausbauen.....	78
10.5.2	Neues ATICS® einbauen.....	80
11	Technische Daten.....	81
11.1	Technische Daten ATICS®.....	81
11.2	TÜV-Prüfbericht nach VDE 0100 Teil 710.....	86
11.3	TÜV-Zertifikat über Funktionale Sicherheit.....	87
11.4	Normen und Zulassungen.....	88
11.5	Bestellangaben.....	88
11.6	Ergänzende Unterlagen.....	90
11.7	Änderungshistorie Dokumentation.....	90

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Benutzung des Handbuchs

**HINWEIS!**

Dieses Handbuch richtet sich an Fachpersonal der Elektrotechnik und Elektronik! Bestandteil der Gerätedokumentation ist neben diesem Handbuch die Verpackungsbeilage „Sicherheitshinweise für Bender-Produkte“.

**HINWEIS!**

Lesen Sie das Handbuch vor Montage, Anschluss und Inbetriebnahme des Gerätes. Bewahren Sie das Handbuch zum Nachschlagen griffbereit auf.

1.2 Kennzeichnung wichtiger Hinweise und Informationen

**GEFAHR!**

Bezeichnet einen hohen Risikograd, der den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

**WARNUNG!**

Bezeichnet einen mittleren Risikograd, der den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

**VORSICHT!**

Bezeichnet einen niedrigen Risikograd, der eine leichte oder mittelschwere Verletzung oder Sachschaden zur Folge haben kann.

**HINWEIS!**

Bezeichnet wichtige Sachverhalte, die keine unmittelbaren Verletzungen nach sich ziehen. Sie können bei falschem Umgang mit dem Gerät u.a. zu Fehlfunktionen führen.



Informationen können bei einer optimalen Nutzung des Produktes behilflich sein.

1.3 Service und Support

Informationen und Kontaktdaten zu Kunden-, Reparatur- oder Vor-Ort-Service für Bender-Geräte sind unter www.bender.de > service-support > schnelle-hilfe einzusehen.

1.4 Schulungen und Seminare

Regelmäßig stattfindende Präsenz- oder Onlineseminare für Kunden und Interessenten:
www.bender.de > Fachwissen > Seminare.

1.5 Lieferbedingungen

Es gelten die Liefer- und Zahlungsbedingungen der Firma Bender GmbH & Co. KG. Sie sind gedruckt oder als Datei erhältlich.

1.6 Kontrolle, Transport und Lagerung

Kontrolle der Versand- und Geräteverpackung auf Transportschäden und Lieferumfang. Bei Beanstandungen ist die Firma umgehend zu benachrichtigen, siehe "www.bender.de > Service & Support".

Bei Lagerung der Geräte sind die Angaben unter Umwelt / EMV in den technischen Daten zu beachten.

1.7 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen bei:

- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes.
- Unsachgemäßem Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des Gerätes.
- Nichtbeachten der Hinweise im Handbuch bezüglich Transport, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes.
- Eigenmächtigen baulichen Veränderungen am Gerät.
- Nichtbeachten der technischen Daten.
- Unsachgemäß durchgeführten Reparaturen
- der Verwendung von Zubehör und Ersatzteilen, die seitens der Herstellerfirma nicht vorgesehen, freigegeben oder empfohlen sind
- Katastrophenfällen durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- Montage und Installation mit nicht freigegebenen oder empfohlenen Gerätekombinationen seitens der Herstellerfirma.

Dieses Handbuch und die beigefügten Sicherheitshinweise sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Gerät arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

1.8 Entsorgung von Bender-Geräten

Beachten Sie die nationalen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung des Gerätes.



Bender GmbH & Co. KG ist unter der WEEE Nummer: DE 43 124 402 im Elektro-Altgeräte-Register (EAR) eingetragen. Weitere Hinweise zur Entsorgung von Bender-Geräten unter www.bender.de > Service & Support.

2 Sicherheit

Die Verwendung des Geräts außerhalb der Bundesrepublik Deutschland unterliegt den am Einsatzort geltenden Normen und Regeln. Innerhalb Europas gilt die europäische Norm EN 50110.



GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Berühren von unter Spannung stehenden Anlageteilen besteht die Gefahr

- eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages,
- von Sachschäden an der elektrischen Anlage,
- der Zerstörung des Gerätes.

Stellen Sie vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Gerätes sicher, dass die Anlage spannungsfrei ist. Beachten Sie die Regeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen.

Bender-Geräte sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei deren Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an Bender-Geräten oder an anderen Sachwerten entstehen.

- Benutzen Sie Bender-Geräte nur
 - für die bestimmungsgemäße Verwendung
 - im sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand
 - unter Beachtung der für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung
- Beseitigen Sie sofort alle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.
- Gerät nicht öffnen.
- Nehmen Sie keine unzulässigen Veränderungen vor und verwenden Sie nur Ersatzteile und Zusatzeinrichtungen, die vom Hersteller der Geräte verkauft oder empfohlen werden. Wird dies nicht beachtet, so können Brände, elektrische Schläge und Verletzungen verursacht werden.
- Hinweisschilder müssen immer gut lesbar sein. Ersetzen Sie sofort beschädigte oder unlesbare Schilder.
- Achten Sie auf eine ausreichende Dimensionierung von BSV, Generatoranlage und allen Leitungen. Beachten Sie hierbei die geltenden nationalen und internationalen Normen. Nur so gewährleisten Sie im Falle von Überlast und Kurzschluss die notwendige Sicherheit, sowie ein selektives Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen.
- Wurde das Gerät durch Überspannung oder Führen von Kurzschlussstrom belastet, so muss es überprüft und gegebenenfalls ersetzt werden.
- Die nach den Normen VDE 0100-443 und VDE 0100-534 geforderten Überspannungs-Schutzeinrichtungen müssen in der Elektroinstallation bzw. Anlage installiert sein.

Sicherheitshinweise gerätespezifisch

Fehlfunktion möglich, wenn Einstellungen nicht angepasst sind

Zur Anpassung des Umschalt- und Überwachungsgerätes ATICS® an die vorhandene Anlage sind anlagenspezifische Einstellungen erforderlich.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel „Projektierung und Installation“, Seite 36.

Funktionale Sicherheit nach IEC 61508 nur bei sachgemäßer Anwendung gewährleistet

Beachten Sie alle in diesem Handbuch und in der Checkliste enthaltenen Hinweise.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Umschaltanlagen finden überall Einsatz, wo es auf eine hohe Verfügbarkeit der Spannungsversorgung ankommt. Das Umschalt- und Überwachungsgerät ATICS® ist für den im Kapitel „Systembeschreibung“, Seite 10 beschriebenen Anwendungszweck bestimmt. Bei Ausfall der bevorzugten Einspeisung schaltet ATICS® selbstständig auf die zweite Einspeisung um.

Einsatzgebiete:

- Medizinisch genutzte Bereiche der Gruppen 1 und 2 nach DIN VDE 0100-710 und IEC 60364-7-710.
- Gebäudehauptverteiler Krankenhaus (DIN VDE 0100-710)
- Versammlungsstätten (DIN VDE 0100-718)
- Notstromversorgungen
- Heizung, Klima, Lüftung, Kühlung
- EDV, Rechenzentren
- Feuerlösch- und Sprinkleranlagen

ATICS® ist in mehreren Varianten verfügbar. Diese unterscheiden sich beispielsweise durch die Umschaltung von zwei- oder vierpoligen Systemen oder die Höhe des Laststroms (siehe „Aufgaben ATICS®“, Seite 12).

Um die Forderungen der jeweiligen Normen zu erfüllen, ist das Gerät an die Anlagen- und Einsatzbedingungen vor Ort anzupassen. Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen Grenzen des Einsatzbereichs.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch

- das Beachten aller Hinweise aus dem Handbuch und
- die Einhaltung der Prüfintervalle.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

4 Systembeschreibung

4.1 Eigenschaften

4.1.1 Produktbeschreibung

Die Umschaltgeräte der Baureihe ATICS® enthalten alle Funktionen zur Umschaltung zwischen zwei unabhängigen Zuleitungen sowie zur Überwachung von ungeerdeten Stromversorgungen. Die Integration des Leistungsteils und der Elektronik in ein flaches, kompaktes Gerät reduziert den Platzbedarf im Schaltschrank, minimiert den Verdrahtungsaufwand und reduziert Fehlermöglichkeiten. Für höchste Zuverlässigkeit wurde ATICS® konsequent nach den Richtlinien der Funktionalen Sicherheit entwickelt.

Steckverbinder an allen Anschlussleitungen ermöglichen in Verbindung mit dem optionalen Bypass-Schalter die unterbrechungsfreie Prüfung des ATICS®. Im Servicefall ist dadurch eine Reparatur oder ein Austausch ohne Spannungsunterbrechung möglich. ATICS® erhöht so das Sicherheitsniveau besonders in Intensivstationen und in OP-Räumen.

4.1.2 Umschaltung

- Automatische Umschaltung auf die zweite (redundante) Leitung, wenn die bevorzugte Leitung ausfällt bzw. den zulässigen Spannungsbereich über- oder unterschreitet
- Spannungsüberwachung Leitung 1/2 (Eingang) und Leitung 3 (Ausgang)
- Automatische Rückschaltung auf die bevorzugte Leitung bei Spannungswiederkehr
- Überwachung auf Kurzschluss am Ausgang bzw. am Verteiler hinter der Umschalteinrichtung vermeidet schädliche Schaltvorgänge
- Handbetätigung mit optionaler Verriegelung per Vorhängeschloss

4.1.3 Meldungen

- Anzeige des Betriebszustands von Betriebs-, Stör- und Warnmeldungen über
 - integriertes Grafikdisplay und
 - externe Anzeige an MK.../TM.../CP...
- Automatische Erinnerung an durchzuführende Prüfungen und Serviceintervalle
- Historienspeicher für Ereignisse, Meldungen, Prüfungen und Parameteränderungen
- Informationsaustausch zu Melde- und Bedientableaus über BMS-Bus

4.1.4 Weitere Funktionen

- Automatische Überwachung aller Programm- und Datenspeicher sowie aller wichtigen internen Komponenten und Anschlussleitungen auf Funktionsfähigkeit
- Programmierbarer Relaisausgang (Alarmrelais)
- Programmierbarer digitaler Eingang

4.2 Funktionale Sicherheit

Funktionale Sicherheit nach IEC 61508 gewährleistet bei sachgemäßer Anwendung Sicherheit vor Gefährdungen durch Funktionsfehler. ATICS® ist zum Einsatz in sicherheitsrelevanten Anlagen nach SIL2 geeignet. SIL steht für „Safety Integrity Level“.

4.2.1 Produktlebenszyklusmanagement

Die Sicherheit muss über den gesamten Lebenszyklus von der Konzeption über die Entwicklung, die Herstellung, die Inbetriebnahme, die Wartung bis zur Außerbetriebnahme gewährleistet sein.

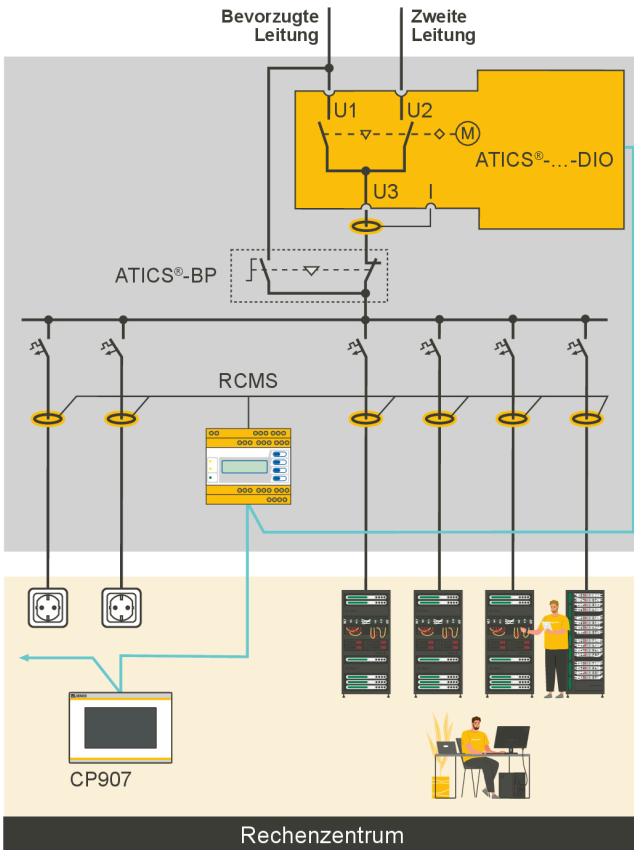
Verantwortung während des Lebenszyklus:



Ausführliche Informationen finden Sie unter

- „Inbetriebnahme, Einstellungen und Prüfungen“, Seite 36
- „Wiederkehrende Prüfungen und Wartung“, Seite 76

4.3 Anwendungsbeispiel



- **ATICS-2-63A-DIO**
Umschaltung zwischen bevorzugter und redundanter Leitung
- **MK.../CP...**
Meldung an mindestens zwei Stellen mit voneinander unabhängigen Stromversorgungen für Funktionale Sicherheit
- **RCMS**
Differenzstrom-Überwachungsgeräte RCMS460 bzw. RCMS490 zur Lokalisierung von Differenz- und Betriebsströmen in TT- und TN-S-Systemen

4.4 Aufgaben ATICS®

- Zweipolige Umschaltung der Spannungsversorgung
- Spannungsüberwachung auf der bevorzugten Einspeisung (Leitung 1)
- Spannungsüberwachung auf der zweiten Einspeisung (Leitung 2)
- Spannungsüberwachung am Ausgang der Umschaltvorrichtung (Leitung 3)
- Überwachung des Umschaltgerätes auf korrekte Schaltposition
- Interne Funktionsprüfung einschließlich Kontrolle der Schaltzeiten
- Kommunikation zu Melde- und Prüfkombinationen und zu Melde- und Bedientableaus über BMS-Bus
- Einstellmöglichkeit der Umschaltverzögerungszeit gemäß DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710)
- Einsatzmöglichkeit in Anlagen nach DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710) mit einer Umschaltzeit ≤ 15 s oder auch $\leq 0,5$ s

4.5 Funktionalität ATICS®

4.5.1 Die Umschaltseinrichtung

Fällt die bevorzugte Einspeisung aus, so sorgt ATICS® für eine sichere Umschaltung der Stromversorgung.

Die Kontakte des Schalters sind versetzt auf einer Drehwelle angeordnet. Durch diese Bauweise ist ein gleichzeitiges Einschalten von Leitung 1 und Leitung 2 ausgeschlossen.

Der Schalter hat drei Positionen:

- 1: Leitung 1 ist eingeschaltet.
- 0: Beide Leitungen sind ausgeschaltet.
- 2: Leitung 2 ist eingeschaltet.

Entweder Leitung 1 oder Leitung 2 kann als bevorzugte Leitung eingestellt werden (Einstellung siehe „Einstellmenü 1: Umschaltung“, Seite 60 oder Kapitel „Einstellmenü 5: Dig. Eingang“, Seite 64).

1. Im Normalzustand (fehlerfreier Zustand) ist die bevorzugte Einspeisung zugeschaltet. ATICS® schaltet auf die redundante Leitung, wenn
 - die bevorzugte Leitung ausfällt;
 - die Taste „TEST“ betätigt wird;
 - ein digitaler Eingang auf „TEST“ parametrierbar ist und dieser Eingang aktiviert wird;
 - die Einstellung „Bevorzugte Leitung“ auf die andere Leitung umparametrierbar wird.
2. ATICS® schaltet von der redundanten Leitung zurück auf die bevorzugte Leitung, wenn
 - die Spannung auf der bevorzugten Leitung zurückgekehrt ist und die Rückschaltverzögerung $t(2->1)$ abgelaufen ist und keine Rückschaltsperrung aktiviert ist;
 - die Taste „RESET“ betätigt wird;
 - die redundante Leitung ausfällt (auch bei aktivierter Rückschaltsperrung);
 - die Einstellung „Bevorzugte Leitung“ auf die andere Leitung umparametrierbar wird;
 - der digitale Eingang auf „TEST“ parametrierbar ist und dieser Eingang zurückgesetzt wird;
 - ein Test des Umschalt- und Überwachungsgerätes aktiv ist und die Test-Zeit abgelaufen ist.



WARNUNG! Fehlfunktion bei nicht angepassten Verzögerungszeiten

Die Ansprechverzögerung $t(on)$, die Rückschaltverzögerung $t(2->1)$, die Rückfallverzögerung $t(off)$ und die Totzeit $t(0)$ des ATICS® müssen an selbsttätige Umschaltseinrichtungen angepasst werden entsprechend den Anforderungen des spezifischen Anwendungsfalls, der Kurzschlussberechnung und den Anforderungen der DIN VDE 0100-710 (VDE 0100- 710). Siehe Kapitel „Inbetriebnahme, Einstellungen und Prüfungen“, Seite 36.

Die werkseitigen Einstellungen garantieren eine Umschaltzeit $t \leq 0,5$ s und eine Rückschaltung innerhalb von 10 Sekunden nach Spannungswiederkehr auf der bevorzugten Einspeisung. Damit ist ATICS® in IT-Systemen mit der Forderung nach einer Umschaltzeit $t \leq 0,5$ s (IT-Systeme mit OP-Leuchten, endoskopische OP-Feldbeleuchtung oder andere unentbehrliche Lichtquellen usw.) einsetzbar.

Bei Auftreten eines Kurzschlusses hinter der Umschaltseinrichtung darf die Umschaltseinrichtung nicht ständig zwischen den beiden Leitungen hin- und wieder zurückschalten. Dies kann auftreten, wenn der Kurzschlussstrom klein ist und die Umschaltseinrichtung schneller umschaltet, als die Kurzschlusssicherung auslöst. ATICS® überwacht den Laststrom hinter der Umschaltseinrichtung, um einen möglichen Kurzschluss zu erkennen. Bei Ausfall der bevorzugten Leitung und gleichzeitiger Erkennung eines Kurzschlussstromes, schaltet ATICS® nicht sofort um, sondern erst, wenn die Sicherung ausgelöst hat.

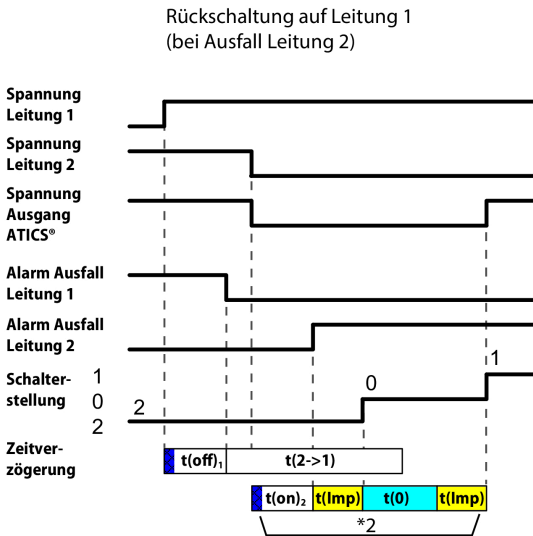
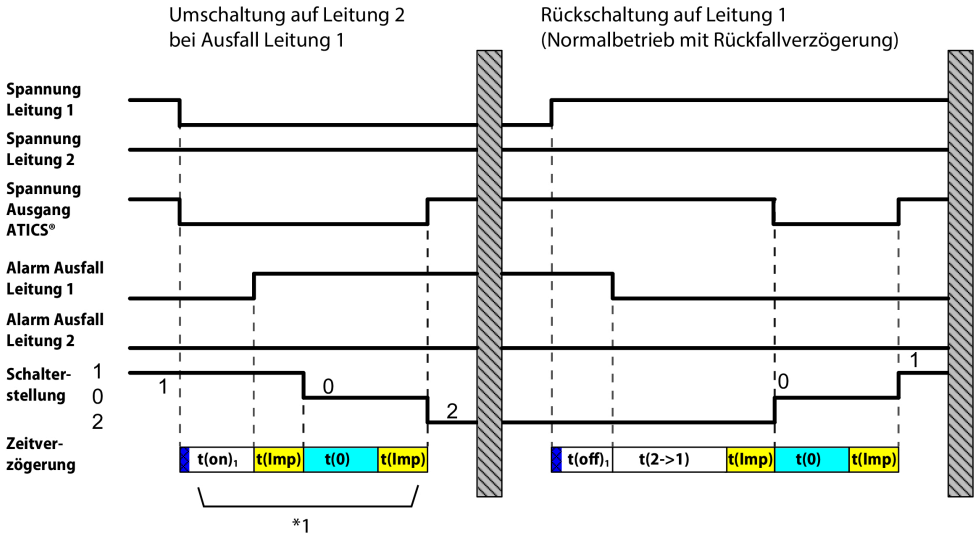
Erkennt ATICS® einen Ausfall einer Einspeisung oder einen Fehler, so erfolgt eine Meldung im LC-Display, die LED „ALARM“ leuchtet, das Alarmrelais schaltet (wenn eingestellt) und über den BMS-Bus wird dieser Alarm an andere Bender-Geräte, wie z. B. an eine Melde- und Prüfkombination, weitergegeben.

Drehfeldfehler werden erkannt und im LC-Display gemeldet. ATICS® schaltet dennoch auf die redundante Leitung um.

4.5.1.1 Zeitdiagramm: Umschaltung zwischen bevorzugter und redundanter Leitung

i Zeitdiagramme: Zeiten nicht maßstabsgerecht dargestellt.

Beispiel: Als bevorzugte Leitung ist Leitung 1 eingestellt.



Legende

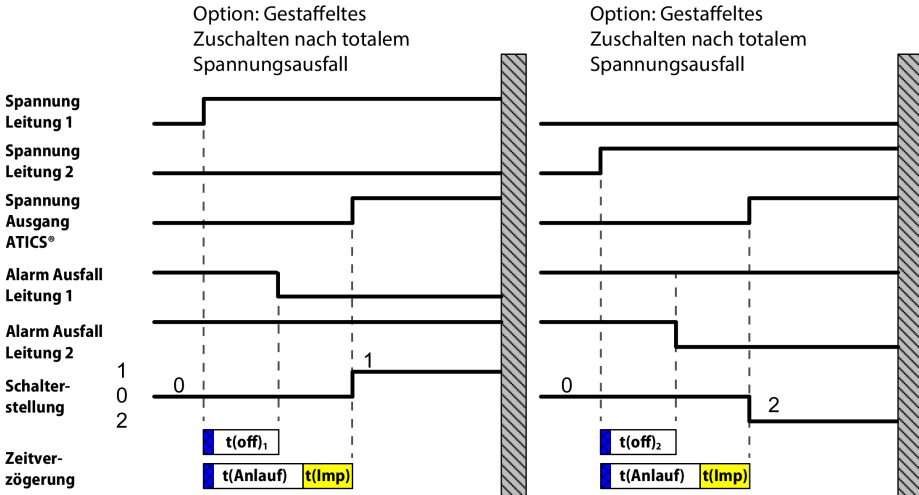
- t(imp)** Impulszeit: 15 ... 30 ms
- t(0)** Totzeit
- t(on)₁** Ansprechverzögerung ALARM Ausfall Spannung Leitung 1
Messzeit: ca. 50 ms
- t(off)₁** Rückfallverzögerung ALARM Ausfall Spannung Leitung 1
Messzeit: ca. 50 ms
- t(on)₂** Ansprechverzögerung ALARM Ausfall Spannung Leitung 2
Messzeit: ca. 50 ms
- t(2->1)** Rückschaltverzögerung
- *1** Bei einem Test angezeigte Umschaltzeit $t(1->2)$
- *2** Umschaltzeit für Rückschaltung, kann von Umschaltzeit $t(1->2)$ abweichen

4.5.1.2 Zeitdiagramm: Gestaffeltes Zuschalten nach totalem Spannungsausfall

Durch ein zeitlich gestaffeltes Zuschalten nach einem totalen Spannungsausfall (auf beiden Einspeisungen keine Spannung mehr vorhanden) wird vermieden, dass alle Verbraucher gleichzeitig eingeschaltet werden. Bringen Sie ATICS® mittels Sechskantschlüssel in Position „0“.

Bei Spannungswiederkehr schaltet ATICS® mit der eingestellten Verzögerungszeit $t(\text{Anlauf})$ die Einspeisung wieder ein.

Beispiel: Als bevorzugte Leitung ist Leitung 1 eingestellt.

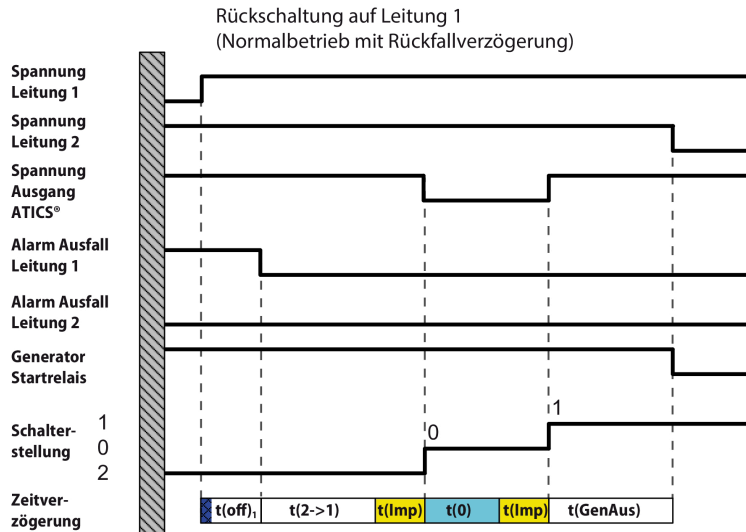
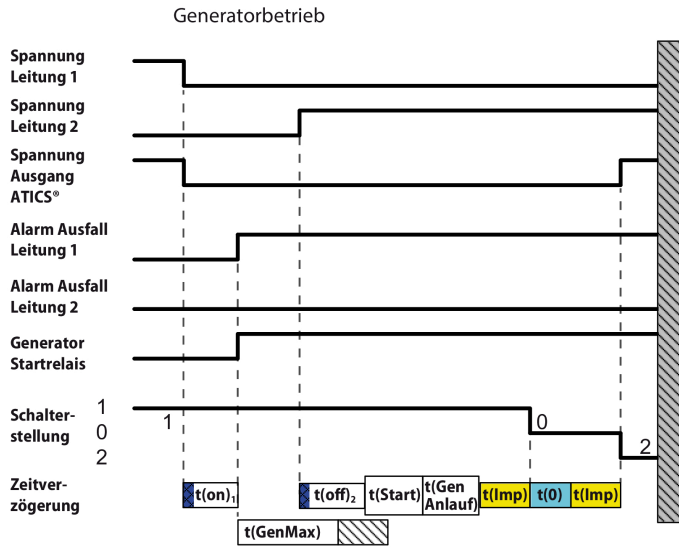


Legende

- $t(\text{Imp})$ Impulszeit: 15 ... 30 ms
- $t(\text{Anlauf})$ Einschaltverzögerung nach totalem Spannungsausfall Messzeit: ca. 50 ms
- $t(\text{off})_1$ Rückfallverzögerung Ausfall Spannung Leitung 1 Messzeit: ca. 50 ms
- $t(\text{off})_2$ Rückfallverzögerung Ausfall Spannung Leitung 2 Messzeit: ca. 50 ms

Nach totalem Spannungsausfall und Neustart des ATICS® starten gleichzeitig $t(\text{off})$ und $t(\text{Anlauf})$. Die längere Zeit bestimmt das Verhalten. Nach dem Einschalten führt ATICS® eine schnelle Messung der Spannung mit $t(\text{off}) = 100 \text{ ms}$ durch. Ist die Spannung im zulässigen Bereich, wird der eingestellte Wert von $t(\text{off})$ ignoriert. Ist die Spannung zu niedrig, wartet ATICS® bis die eingestellte Zeit $t(\text{off})$ abgelaufen ist.

4.5.1.3 Zeitdiagramm: Umschaltung mit Generatorbetrieb



Legende

t(Imp)	Impulszeit: 15 ... 30 ms
t(0)	Totzeit
t(on)₁	Ansprechverzögerung ALARM Ausfall Spannung Leitung 1 Messzeit: ca. 50 ms
t(Start)	Einschaltverzögerung nach totalem Spannungsausfall und Neustart von ATICS® Messzeit: ca. 50 ms
t(off)₁	Rückfallverzögerung ALARM Ausfall Spannung Leitung 1 Messzeit: ca. 50 ms
t(off)₂	Rückfallverzögerung ALARM Ausfall Spannung Leitung 2' Messzeit: ca. 50 ms
t(2->1)	Rückschaltverzögerung
t(GenAnlauf)	Generator Anlaufverzögerung, verzögertes Umschalten auf Generator. Gemessen ab Spannung Leitung 2 ok.
t(GenAus)	Generator Nachlaufzeit, verzögertes Abschalten des Generators
t(GenMax)	Generator Startzeit. Zeit bis Generator korrekte Spannung liefert. Meldung „Ausfall Ltg.2“ wird solange unterdrückt.

* Nach dem Einschalten misst ATICS® die Spannung mit $t(\text{off}) = 100$ ms. Ist die Spannung im zulässigen Bereich, wird der eingestellte Wert von $t(\text{off})$ ignoriert. Ist die Spannung zu niedrig, wartet ATICS®, bis $t(\text{off})$ abgelaufen ist.

4.5.2 Überwachung der Gerätefunktionen

Die Steuerstromkreise sind so aufgebaut, dass ein einzelner Fehler, mit dessen Auftreten gerechnet werden muss, nicht zum Ausfall der Versorgung am Ausgang der selbsttätigen Umschalteneinrichtung führen kann.

ATICS® testet täglich um ca. 12:00 Uhr die Schaltposition des Schalters sowie die Spulen 1 und 2 des Schalters.

Darüber hinaus überwacht ATICS® ständig:

- die Netzteile 1 und 2, die die Elektronik aus den jeweiligen Systemen versorgen
- interne Mikrocontroller und Speicherbausteine
- wichtige Anschlussleitungen, wie Messstromwandler-Anschluss
- Zusätzlich ist für Melde- und Prüfkombinationen und Melde- und Bedientableaus die Überwachung auf Geräteausfall über BMS-Bus programmierbar. (Erforderlich für Funktionale Sicherheit, siehe Kapitel „Meldende Geräte parametrieren“, Seite 36.)

4.5.3 Spannungsversorgung

Die Spulen des Umschaltgerätes werden jeweils aus der gegenwärtig nicht eingeschalteten Leitung versorgt. Dies bewirkt, dass beispielsweise bei Ausfall der bevorzugten Leitung sicher auf die redundante Leitung umgeschaltet werden kann.

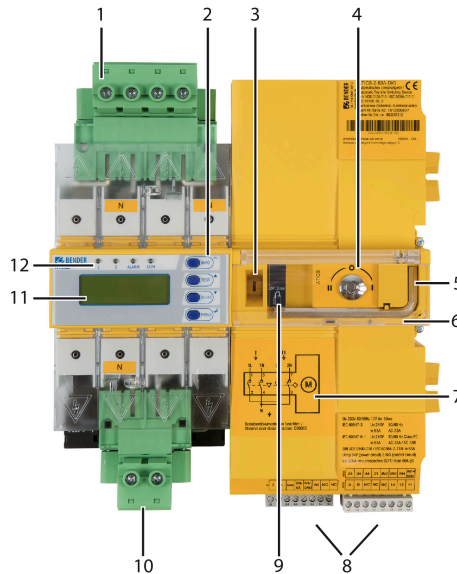
Die Spannungsversorgung der Elektronik erfolgt redundant aus den Leitungen 1 und 2. Dadurch ist die konstante Versorgung der Elektronik auch bei Ausfall einer Leitung gewährleistet.

Bei Ausfall beider Leitungen bleibt das Umschaltgerät auf der letzten Schaltposition stehen. Bringen Sie ATICS® mittels Sechskantschlüssel in Position „0“. Bei Spannungswiederkehr schaltet ATICS® mit der eingestellten Verzögerungszeit $t(\text{Anlauf})$ die Einspeisung wieder ein. Sind mehrere ATICS® in einer Anlage eingesetzt, so können diese bei Spannungswiederkehr ausgehend von der Schaltposition „0“ zeitlich gestaffelt die bevorzugte Leitung zuschalten. Dies vermeidet Lastspitzen, die bei gleichzeitigem Zuschalten der Leitungen mehrerer Umschalteneinrichtungen auftreten würden.

4.5.4 Handbetrieb

Im Handbetrieb kann die Umschaltung mittels Sechskantschlüssel erfolgen. Das Umschaltgerät kann in der Schaltposition „0“ mit einem Vorhängeschloss abgeschlossen werden.

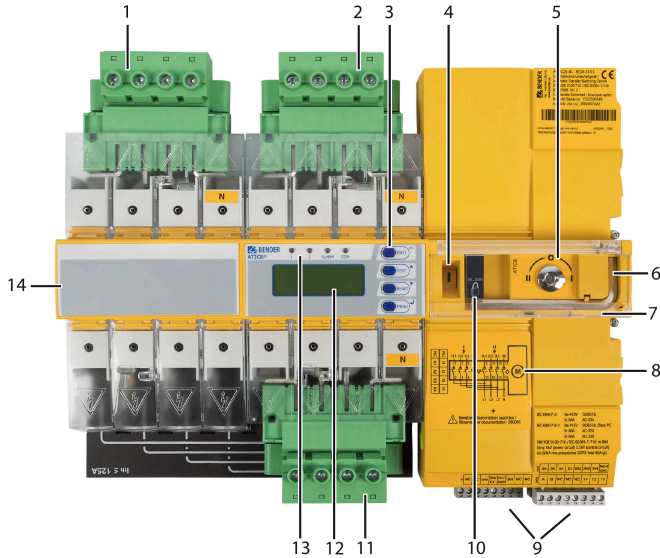
4.6 Frontansicht ATICS-2-DIO



Legende

- 1 Grüne Steckvorrichtung für Leitung 1 und Leitung 2
- 2 Bedientasten
- 3 Sichtfenster für Schaltposition
- 4 Handbetrieb, Anzeige Schaltposition
- 5 Sechskantschlüssel für Handbetrieb
- 6 Klarsichtabdeckung für Handbetrieb des Umschaltgerätes, plombierbar
- 7 Anschlussplan für Leitungen 1, 2 und 3
- 8 Drei kodierte Anschlussstecker
- 9 Abschließvorrichtung für Schaltposition 0
- 10 Grüne Steckvorrichtung für Leitung 3
- 11 LCD-Anzeige
- 12 Betriebs- und Alarm-LEDs

4.7 Frontansicht ATICS-4-DIO



Legende

- 1 Grüne Steckvorrichtung für Leitung 1
- 2 Grüne Steckvorrichtung für Leitung 2
- 3 Bedientasten
- 4 Sichtfenster für Schaltposition
- 5 Handbetrieb, Anzeige Schaltposition
- 6 Sechskantschlüssel für Handbetrieb
- 7 Klarsichtabdeckung für Handbetrieb des Umschaltgerätes, plombierbar
- 8 Anschlussplan für Leitungen 1, 2 und 3
- 9 Drei kodierte Anschlussstecker
- 10 Abschließvorrichtung für Schaltposition 0
- 11 Grüne Steckvorrichtung für Leitung 3
- 12 LCD-Anzeige
- 13 Betriebs- und Alarm-LEDs
- 14 Anschlussstecker Messstromwandler

5 Montage und Anschluss



GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag

Bei Berühren von unter Spannung stehender Anlagenteile besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

- ▶ Stellen Sie vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Gerätes sicher, dass die Anlage spannungsfrei ist.
- ▶ Beachten Sie die Regeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen.



Störung durch lautes Schaltgeräusch! Installieren Sie ATICS® in einem abgeschlossenen elektrischen Betriebsraum oder in einem schallgedämmten Verteiler.

5.1 Montage

ATICS® ist für Montage auf Hutschiene oder Schraubmontage auf Platte bestimmt. Zur Sicherstellung des Berührungsschutzes ist es hinter einer Kunststoffabdeckung einzubauen.



HINWEIS!

Zerstörungsgefahr durch Eingipsen

Flüssiger Gips kann in das Gerät laufen und es blockieren.

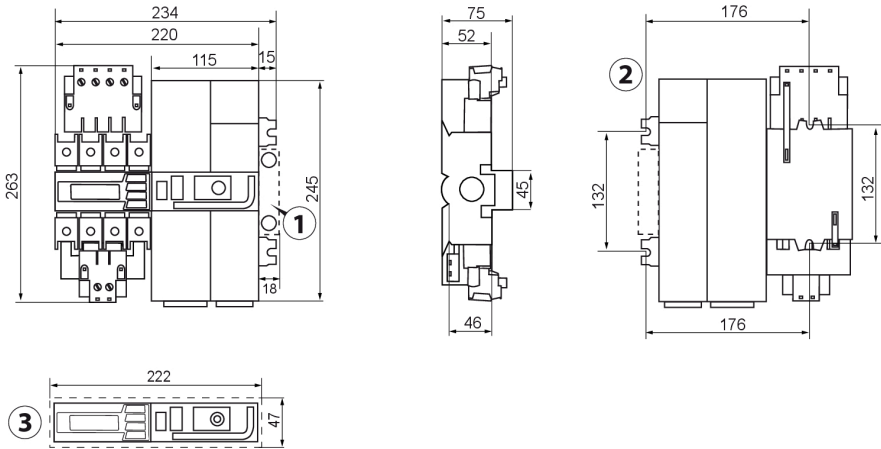
- ▶ Gerät nicht eingipsen.

Benötigtes Werkzeug

Zum Anschließen des Leistungsteils und der Steuerleitungen folgendes Werkzeug verwenden:

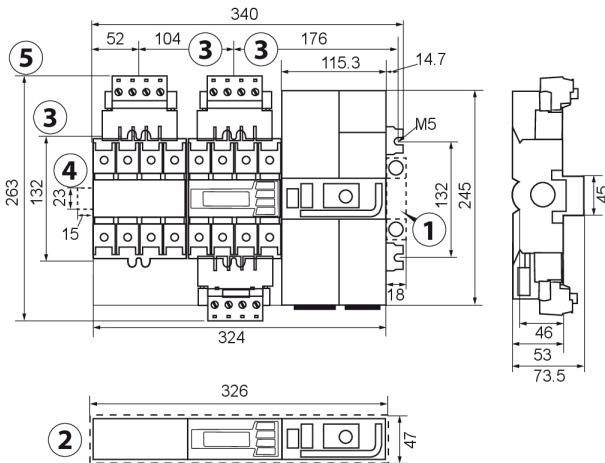
- Torx® Schraubendreher T20 oder 6,5 x 1,2 mm
- Schraubendreher 2,5 x 0,4 mm
- Sechskantschlüssel 4 mm

5.1.1 Maßbild ATICS-2-...-DIO



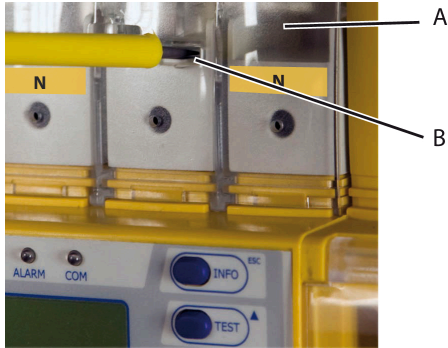
- 1 Zusätzlicher Platzbedarf für Hilfskontakt bei Einsatz des Bypass-Schalters
- 2 Rückansicht (Maße für Schraubmontage auf Montageplatte)
- 3 Ausschnitt für Verteilerabdeckung

5.1.2 Maßbild ATICS-4-...-DIO



- 1 Zusätzlicher Platzbedarf für Hilfskontakt bei Einsatz des Bypass-Schalters
- 2 Ausschnitt für Verteilerabdeckung
- 3 Maße für Schraubmontage auf Platte
- 4 Zusätzlicher Platzbedarf für Anschlussstecker Messstromwandler
- 5 Ausführung 80 A / 125 A; Ausführung 160 A ohne Steckverbinder

5.1.3 Klemmenabdeckung demontieren



1. Sperrhaken (B) in der Mitte der oberen und unteren Klemmenabdeckung (A) mit einem Schraubendreher zurückdrücken.
2. Klemmenabdeckung abheben.

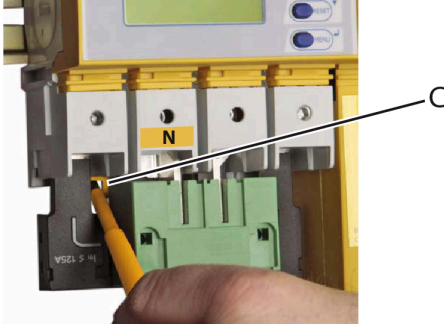
5.1.4 Montage auf Hutschiene



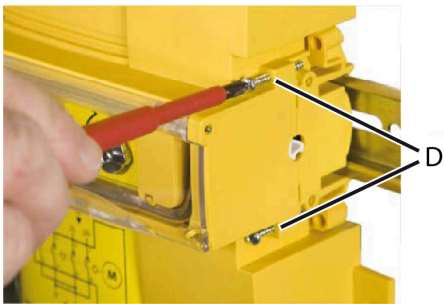
HINWEIS!
Sachschaden durch lose Schrauben

Bei losen Schrauben kann ATICS® durch die beim Schalten entstehenden Vibrationen beschädigt werden.

- Schrauben festziehen.



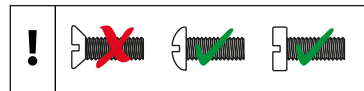
1. ATICS® auf den oberen Rand der Hutschiene aufsetzen.
2. Den unteren gelben Verriegelungsschieber (C) mit einem Schraubendreher nach unten ziehen und ATICS® durch leichten Druck einrasten lassen. Durch leichtes Ziehen am unteren Teil des Gehäuses prüfen, ob Verriegelungsschieber richtig eingerastet ist.
3. Alle Klemmen mit Innensechskantschrauben festschrauben. Anzugsmoment: 5 N m.
4. Klemmenabdeckungen befestigen.
5. Schrauben (D) festsdrehen (PZ1, 8,8 lb-in, 1 N m).



5.1.5 Schraubmontage auf Platte

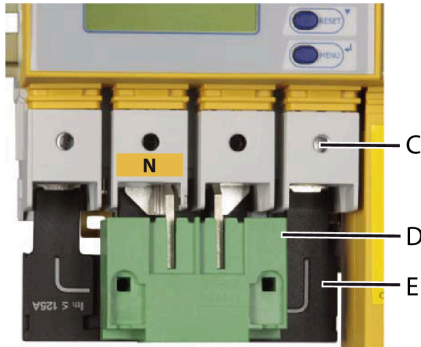


- Maßbild Rückansicht beachten.
- Befestigungsschrauben M5 nutzen.



VORSICHT! Verringerte Spannungsabstände durch Schraubenköpfe oder Unterlegscheiben

- ▶ Befestigungsschrauben mit flachen Schraubenköpfen und flache Unterlegscheiben verwenden, um für ausreichenden Abstand zu aktiven Leitern zu sorgen.
- ▶ Bei Montage auf leitendem Material: Platte erden und unter den Bereich der Anschlüsse Isolierstoff unterlegen.



1. Innensechskantschrauben der Klemmen (C) lösen.
2. Grüne Steckvorrichtungen (D) oben und unten entfernen.
3. Schwarze Brücke unten (E) entfernen.
4. ATICS® mit Befestigungsschrauben M5 (22 lb-in, 2,5 N m) auf Montageplatte befestigen (siehe Maßbild).
5. Schwarze Brücke unten (E) einstecken.
6. Grüne Steckvorrichtungen (D) oben und unten einstecken.
7. Alle Klemmen (C) mit Innensechskantschrauben festschrauben. Anzugsmoment: 5 N m.
8. Klemmenabdeckungen befestigen.

5.2 Anschluss

5.2.1 Kurzschlusschutz

Die Vorsicherungen F sind so zu wählen, dass sowohl der Kurzschlusschutz für den Transformator als auch die Selektivität zu nachgeschalteten Überstromorganen der IT-Systeme gewährleistet ist.

Die Leitungen zwischen der selbsttätigen Umschalteneinrichtung und der nachgeordneten Überstrom-Schutzeinrichtung sind kurzschluss- und erdschlusssicher zu verlegen.

Beachten Sie bei der Auswahl der Vorsicherungen die maximal zulässigen Werte gemäß den geltenden lokalen Vorschriften und nationalen und internationalen Normen, um die Verschweißfreiheit der Kontakte zu gewährleisten.

Empfehlungen für Sicherung finden Sie auf dem Typenschild des ATICS® sowie in den Bestellangaben in dieser Anleitung.

5.2.2 ATICS® sicher anschließen



GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag!

Ist eine der Einspeisungen eingeschaltet, kann Spannung an Anlagenteilen liegen, die noch nicht fertig installiert sind.

Unbeabsichtigtes Einschalten verhindern:



1. Klarsichtabdeckung öffnen.
2. Warten, bis im Display „Handbetrieb“ erscheint.
3. Schaltposition „0“ mit dem Sechskantschlüssel einstellen.
4. Gerät mit einem Schloss verriegeln.

**GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Leitungen können sich lösen und herausfallen, wenn zu kurze Aderendhülsen verwendet werden, die Aderenden verzinkt sind oder die Anschlussschrauben nicht fest genug angezogen sind.

- Leitungen 1, 2, 3 zum Anschluss 20 mm abisolieren, keine Aderendhülsen verwenden.
- Belegung der „Anschlussklemmen ATICS®“ beachten.
- Beide Einspeisungen immer von oben an das Gerät anschließen.
- Anschlussschrauben mit vorgegebenen Drehmoment anziehen. Alle Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen.

**WARNUNG! Zerstörungsgefahr bei Isolations- und Spannungsprüfungen**

Ankopplung des Geräts während der Prüfung vom Netz trennen.

**WARNUNG! Zerstörungsgefahr bei falschem Anschluss**

Die mit GND bezeichneten Klemmen nicht mit PE verbinden.

**WARNUNG! Zerstörungsgefahr bei Phasenausfall in Drehstromsystemen**

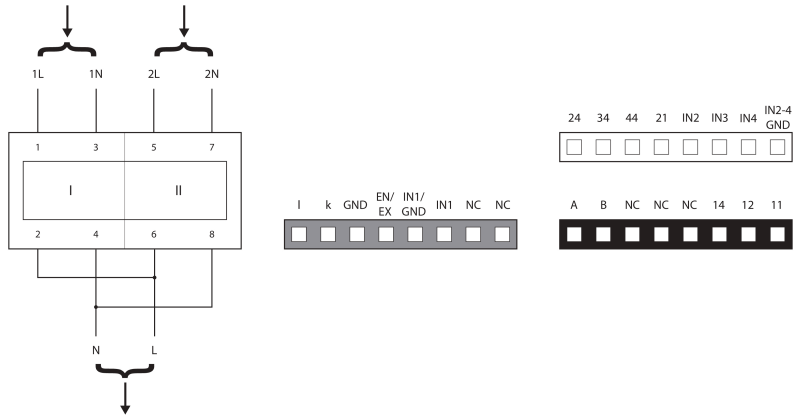
Fällt nur eine Phase aus, so kann es auf den anderen Phasen zu Überspannungen kommen, die angeschlossene Geräte zerstören können.

Einrichtung zum allpoligen Ausschalten bei Phasenausfall installieren.

**WARNUNG! ATICS-4-125A-DIO und ATICS-4-160A-DIO:
Hohe Temperaturen beeinträchtigen Klemmen**

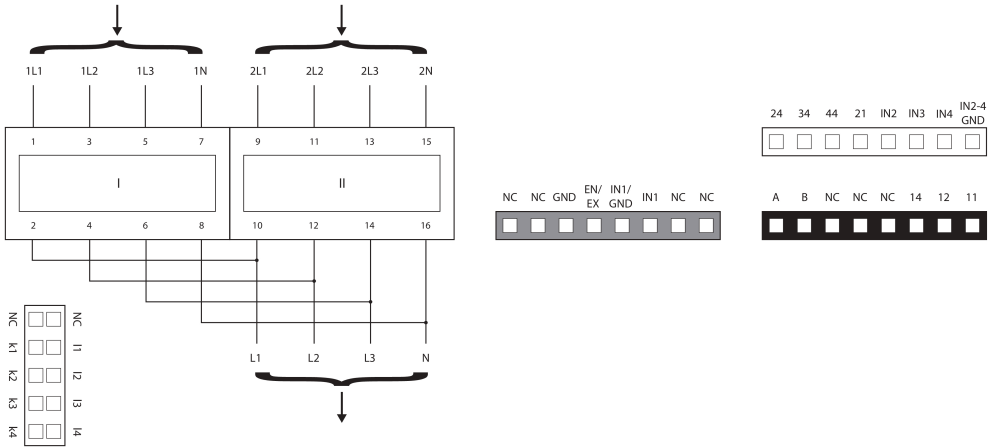
Die Klemmen zum Anschluss von Leitung 1, 2, 3 sind bei Raumtemperatur für den genannten Bemessungsbetriebsstrom ausgelegt.

Höhere Temperaturen vermeiden oder für kleineren Laststrom sorgen.

Anschlussklemmen ATICS-2-DIO


Farbe	Klemme	Beschreibung
	1, 3	Anschluss Leitung 1 (Eingangsleitung) L, N
	5, 7	Anschluss Leitung 2 (Eingangsleitung) L, N
	4, 6	Anschluss Leitung 3 (Ausgangsleitung) N, L
grau	I, k	Anschluss Messstromwandler T3 (STW3/STW4) zum Überwachen des Laststroms hinter der Umschalteinrichtung (Kurzschlussüberwachung)
	GND, EN/EX	Der Anschluss ist nur vorgesehen für ATICS-2-ISO-ES zum Anschluss eines ATICS-ES-Energiespeichers oder für Bender-interne Zwecke (12 V). Für andere Zwecke darf der Anschluss nicht verwendet werden. Leitungslänge ≤ 2 m
	IN1/GND, IN1	Digitaler Eingang, parametrierbar (siehe Kapitel „Einstellmenü 5: Dig. Eingang“, Seite 64)
weiß	24, 34, 44, 21	3 Melderelais (je 1 Schließer), 21 = gemeinsame Masse der drei Melderelais
	IN2, IN3, IN4, IN2-4, GND	3 digitale Eingänge
schwarz	A, B	Anschluss BMS-Bus
	14, 12, 11	Alarmrelais, Funktion parametrierbar
	NC	nicht benutzt

Anschlussklemmen ATICS-4-DIO



Farbe	Klemme	Beschreibung
	1, 3, 5, 7	Anschluss Leitung 1 (Eingangsleitung) 1L1, 1L2, 1L3, 1N
	9, 11, 13, 15	Anschluss Leitung 2 (Eingangsleitung) 2L1, 2L2, 2L3, 2N
	10, 12, 14, 16	Anschluss Leitung 3 (Ausgangsleitung) L1, L2, L3, N
grau	GND, EN/EX	Nicht verwenden, für zukünftige Erweiterungen bestimmt
	IN1/GND, IN1	Digitaler Eingang, parametrierbar (siehe Kapitel „Einstellenü 5: Dig. Eingang“, Seite 64)
weiß	24, 34, 44, 21	3 Melderelais (je 1 Schließer), 21 = gemeinsame Masse der drei Melderelais
	IN2, IN3, IN4, IN2-4, GND	3 digitale Eingänge
schwarz	A, B	Anschluss BMS-Bus
	14, 12, 11	Alarmrelais, Funktion parametrierbar
	I1, I2, I3, I4, k1, k2, k3, k4	Anschlussstecker der Messstromwandler T1 ... T4 zum Überwachen des Laststroms hinter der Umschalteneinrichtung (Kurzschlussüberwachung). Achtung: Stecker muss beim Einstecken fühlbar einrasten!
	NC	nicht benutzt

5.2.3 ATICS® Basiskonfiguration



WARNUNG! Zerstörungsgefahr bei falschem Anschluss

Die mit dem Zeichen „*“ gekennzeichneten Klemmen sind ausschließlich für Bender-interne Zwecke bestimmt. Wird dies nicht beachtet, kann ATICS® beschädigt werden.

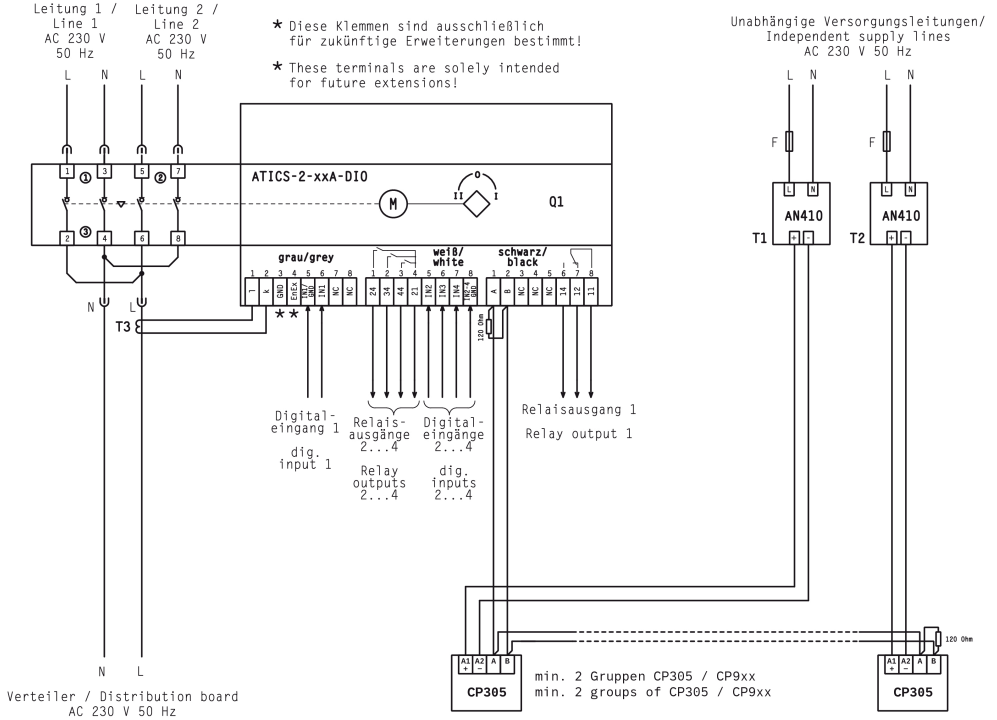


Abb.: ATICS-2-DIO Basiskonfiguration

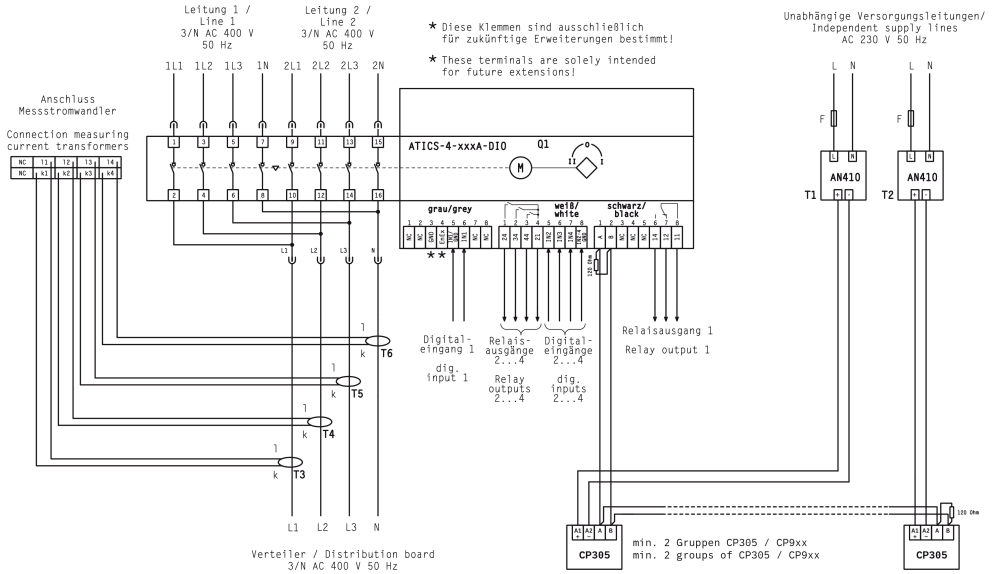


Abb. 5-1: ATICS-4-DIO Basiskonfiguration

5.2.4 Anschlussbeispiel: ATICS® mit Bypass-Schalter



WARNUNG! Zerstörungsgefahr bei falschem Anschluss

Die mit dem Zeichen „*“ gekennzeichneten Klemmen sind ausschließlich für Bender-interne Zwecke bestimmt. Wird dies nicht beachtet, kann ATICS® beschädigt werden.

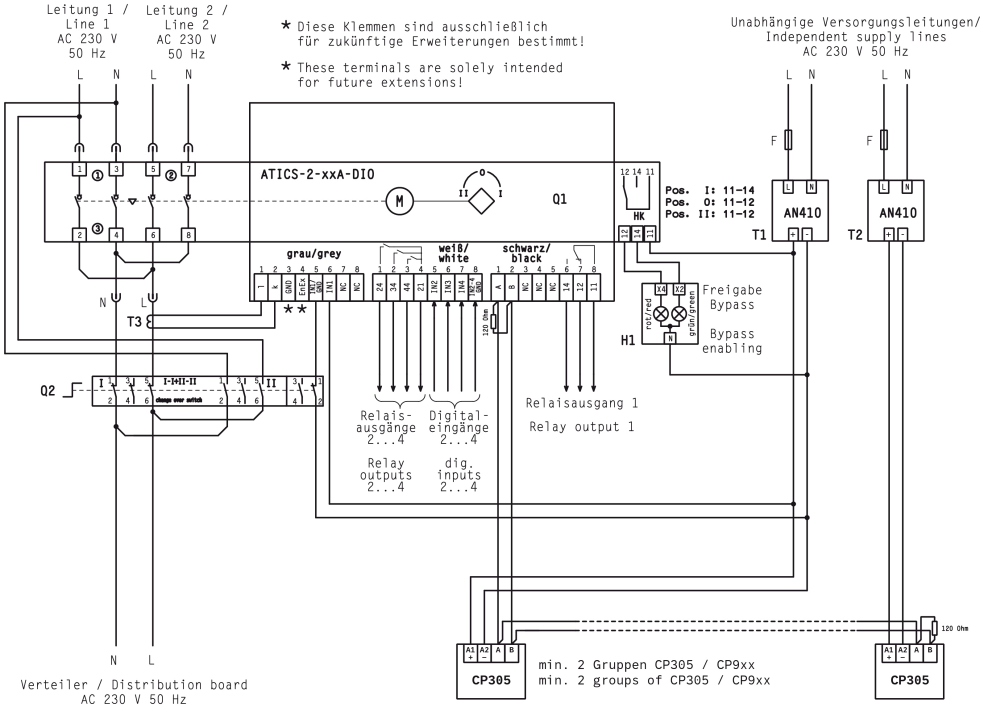


Abb.: ATICS-2-DIO mit Bypass-Schalter

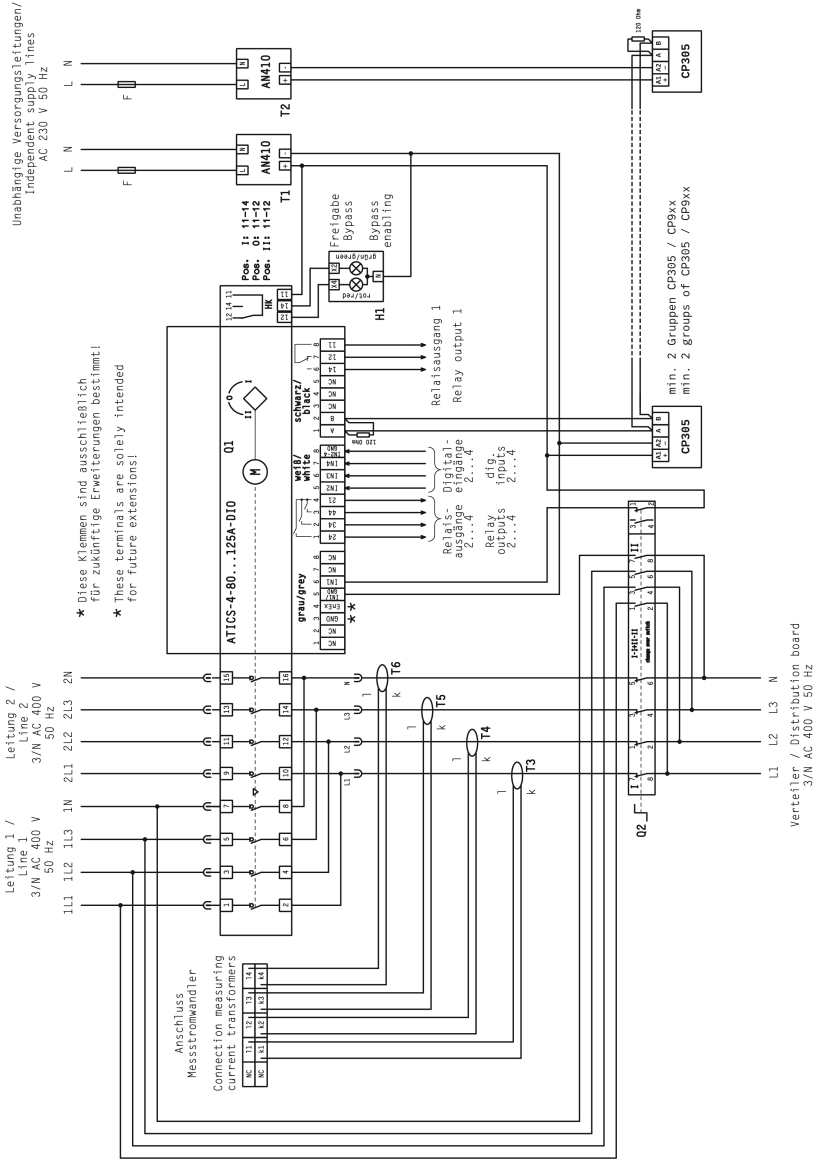


Abb.: ATICS-4-DIO mit Bypass-Schalter

5.2.5 Hinweise zum Anschluss

BMS-Bus

Die Klemmen A und B stehen für den Anschluss BMS-fähiger Geräte bereit. Angeschlossen werden können Melde- und Prüfkombinationen, Melde- und Bedientableaus oder andere busfähige Bender-Geräte. Die Busleitung muss an beiden Enden mit Widerständen (120 Ω, 0,25 W) abgeschlossen (terminiert) werden. Beachten Sie die Hinweise im Handbuch „BMS-Bus“.

Melde- und Prüfkombinationen, Melde- und Bedientableaus

Aufgaben:

- Meldungen des Umschalt- und Überwachungsgerätes ATICS® anzeigen
- Gegenseitige Überwachung auf Ausfall

Für kompatible Geräte siehe „Bestellangaben“, Seite 88.

GLT/ZLT

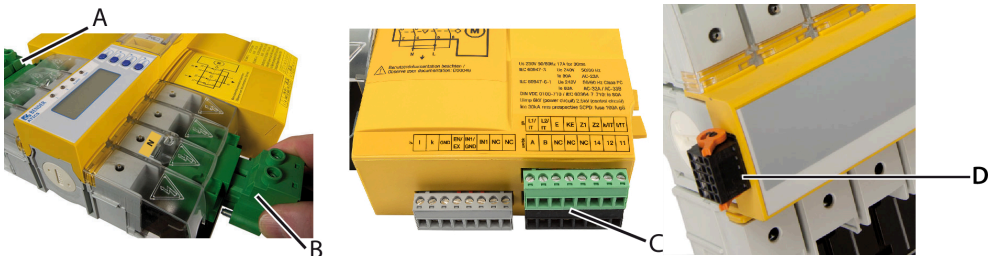
Sollen Meldungen des ATICS® an eine GLT (Gebäude-Leittechnik) oder eine ZLT (Zentrale-Leittechnik) weitergeleitet werden, bestehen folgende Möglichkeiten:

- Protokollumsetzer (Gateways, z. B. COM465...)
- Sammelmeldung über den Relaisausgang des ATICS®
- Meldungen über zwischengeschaltete Signalumsetzer SMO480-12 bzw. SMO482-12. TM800, SMO480-12 bzw. SMO482-12 setzen serielle Signale von Bender-Geräten in potentialfreie Relaiskontaktmeldungen um.

Bypass-Schalter (Option)

Der Bypass-Schalter ATICS-BP-... ermöglicht die Prüfung und den Austausch des Umschalt- und Überwachungsgerätes ATICS® ohne die Stromversorgung der Leitung hinter dem Umschalt- und Überwachungsgerät zu unterbrechen. Einstellungen vornehmen: siehe Kapitel „Betrieb mit Bypass-Schalter“, Seite 77.

5.2.6 Anschlüsse anklennen, einstecken und sichern



1. Anschlüsse gemäß Anschlussplan mit den Steckvorrichtungen (A, B) und den drei Anschlusssteckern (C) verbinden.
 - Für den Anschluss der Leitungen 1, 2, 3 an die Steckvorrichtungen (A, B)
 - Abisolierlänge: 20 mm ohne Aderendhülsen
 - ATICS-4-160A-DIO: 15 mm, mit/ohne Aderendhülsen
 - Werkzeug: Torx®-Schraubendreher T20 oder Schlitzschraubendreher 6,5 x 1,2 mm

- Anzugsmoment: 2,5 N m ($\leq 25 \text{ mm}^2$) bzw. 4,5 N m ($> 25 \text{ mm}^2$)
 - ATICS-4-160A-DIO: 5 N m
- Auf kurzschluss- und erdschluss-sichere Verlegung der Leitungen achten!
- Für den Anschluss an die drei Anschlussstecker (C)
 - Abisolierlänge: 7 mm
 - Werkzeug: Schlitzschraubendreher 2,5 x 0,4 mm
 - Anzugsmoment: 0,22...0,25 N m
- 2. Untere grüne Steckvorrichtung (B) einstecken und mit Befestigungsschrauben sichern.
- 3. Obere grüne Steckvorrichtung (A) einstecken und mit Befestigungsschrauben sichern.
 - ATICS-4-DIO: 2x
- 4. Drei Anschlussstecker (C) einstecken.
- 5. Nur ATICS-4-DIO: Anschlussstecker der Messstromwandler T1 ... T4 einstecken (D).
 - Achtung: Stecker muss beim Einstecken fühlbar einrasten.

5.3 Weitere Funktionen

5.3.1 Klarsichtabdeckung verplomben



Die Klarsichtabdeckung wird im geschlossenen Zustand (Automatikbetrieb) verplombt.

5.3.2 Handbetrieb



VORSICHT! Verletzungsgefahr durch rotierenden Sechskantschlüssel

Befindet sich ATICS® trotz geöffneter Klarsichtabdeckung im Automatikbetrieb, kann der gesteckte Sechskantschlüssel rotieren und Verletzungen verursachen.

- ▶ Vor Umschaltung mittels Sechskantschlüssel prüfen, ob die Meldung „Handbetrieb“ im Display erscheint.
- ▶ Taster unterhalb der Klarsichtabdeckung nicht versehentlich betätigen, damit ATICS® nicht in den Automatikbetrieb schaltet.

Handbetrieb aktivieren



Variante A: Klarsichtabdeckung öffnen. Digitalen Eingang setzen. Funktion „H/A“ muss eingestellt sein; siehe Kapitel „Einstellmenü 5: Dig. Eingang“, Seite 64.

Variante B: Handgriff auf Sechskantschlüssel stecken, mit Sechskantschlüssel umschalten.

5.3.3 ATICS® mit Vorhängeschloss abschließen



1. Abschließvorrichtung herausziehen.
2. Vorhängeschloss einhängen und verschließen.

Das Abschließen ist nur im Handbetrieb (Klarsichtabdeckung geöffnet) möglich. Die Abschließvorrichtung kann nur in der Schaltposition „0“ abgeschlossen werden. Bügeldurchmesser des Vorhängeschlosses: 4...8 mm (3/16"...5/16"). Die Schaltposition kann erst wieder nach Entfernen des Schlosses und Einschieben der Abschließvorrichtung geändert werden.

6 Inbetriebnahme, Einstellungen und Prüfungen

6.1 Projektierung und Installation

6.1.1 Sicherheitshinweise

Korrekte Anzeigen an MK..., TM..., FTC... oder CP... sicherstellen

Melde- und Prüfkombinationen MK..., Melde- und Bedientableaus TM... oder BMS-Ethernet- Gateways COM465..., die gemeinsam mit ATICS® an einem BMS-Bus angeschlossen sind, müssen mit einer aktuellen Betriebssoftware ausgestattet sein (z. B. MK800/TM800/MK2430 ab V 4.03). Ältere MK..., TM... oder FTC... können die Meldungen von ATICS® nicht interpretieren, weil die zu ATICS® passenden Textbausteine noch nicht vorhanden sind. Diese Geräte müssen entweder aktualisiert (Update) oder ausgetauscht werden. Wird die Konfigurationssoftware TMK-SET verwendet, so muss auch diese in aktueller Version vorhanden sein.

Sicherstellen, dass ATICS® schaltet

ATICS® benötigt für eine Umschaltung genügend Strom (2 Pulse a 17 A für 30 ms). Sind mehrere ATICS® in einem System vorhanden, so kann, insbesondere bei Speisung aus einer Batteriestromversorgung, der Strom nicht ausreichen.

Stellen Sie die Verzögerungszeit t(Anlauf) („Einstellmenü 1: Umschaltung“, Seite 60) an den Geräten so ein, dass diese bei Spannungswiederkehr zeitlich gestaffelt die bevorzugte Leitung zuschalten.

Ausreichend Meldegeräte vorsehen

Sehen Sie an mindestens zwei Stellen Melde- und Prüfkombinationen oder Melde- und Bedientableaus vor. Diese zeigen Meldungen von ATICS® an und überwachen sich gegenseitig auf Ausfall. Sie sind Teil des Sicherheitskonzeptes (Funktionale Sicherheit, SIL2).

Beispiel für Einsatzorte der MK.../TM.../CP... im Krankenhaus:

- medizinischer Bereich
- ständig besetzter Bereich (z. B. Stationszimmer)
- technischer Bereich

Für ausfallsichere Stromversorgung der MK.../TM.../CP... sorgen

Die Stromversorgung der MK.../TM.../CP... für den medizinischen bzw. technischen Bereich muss aus unterschiedlichen Leitungen oder Quellen erfolgen.

Beispiel: Die TM... im medizinischen Bereich wird aus der Leitung 3 des Umschalt- und Überwachungsgerätes gespeist. Die MK... im technischen Bereich wird aus einer ausfallsicheren batteriegestützten Leitung gespeist.

6.1.2 Meldende Geräte parametrieren



MK.../TM.../CP.../COM465 sinnvoll parametrieren

Parametrieren Sie zusätzlich zu den unten aufgeführten Meldungen auch einen kurzen Hinweis, was zu tun ist bzw. wer zu benachrichtigen ist.

Beispiele:

- *Überlast IT-System. Unnötige Verbraucher abschalten.*
- *Isolationsfehler IT-System. Haustechnik Tel. -123 rufen.*

Meldende Geräte müssen mindestens die folgenden von ATICS® erkannten Fehler anzeigen:

- Ausfall Leitung 1, Ausfall Leitung 2
- Gerätestörung, -ausfall ATICS®
- Gerätefehler mit vollständigem Text bzw. Errorcode

Dies wird durch den Eintrag der ATICS®-Geräteadresse in die Alarmadresstabelle erreicht. Gegebenenfalls können zusätzlich für die Kanäle 1, 2, 5, 7... 11 individuelle Meldungen programmiert werden. Für Kanal 6 darf kein individueller Text programmiert werden.

Der Ausfall der anderen MK.../TM.../CP... muss gemeldet werden.

MKs und TMs in technischen Bereichen sollen üblicherweise die Test- und Service-Erinnerungen melden. Dazu ist beispielsweise in der Software „TMK-SET“ die Einstellung „ATICS® Warnhinweise anzeigen“ im Expert Mode unter „Parameter/Gerätesetup“ Tab „Parameter 2“ zu aktivieren. In medizinischen Bereichen sollen üblicherweise keine Test- und Service-Erinnerungen gemeldet werden. Dazu ist diese Einstellung hier zu deaktivieren (Werkseinstellung).

6.1.3 ATICS®-Meldungen auf dem BMS-Bus (Kanalbelegung)

ATICS-2-DIO

BMS-Kanal	Eintrag im Menü 1. Alarm/Messwerte	Beschreibung	Betriebsmeldung	Alarmmeldung	Error
1	1. Leitung 1: 228V	Leitung 1	Spannung	Spannung*	--
2	2. Leitung 2: 183V	Leitung 2	Spannung	Spannung*	--
3	3. Position:1	Schalterstellung	0, 1, 2	--	--
4	4. t(2->1):-- oder Rückschaltsperr	Rückschalt- verzögerung aktiv, rückwärtszählend oder Rückschaltsperr	Sekunden	--	--
5	5. Automatikbetrieb	Modus Hand/ Bypass/ Automatik	--	Alarmtext**	--
6	6. Status	z. B. Gerätefehler	--		Errorcode (siehe Kapitel „Meldungen mit Errorcode bzw. Servicecode“, Seite 73.
7	7. I(3):35A	Laststrom TN-System	Strom	Strom	Anschlussfehler Wandler
8	8. Dig. Eingang	Dig. Eingang 1	--**	Alarmtext**	--
9	9. Dig. Eingang	Dig. Eingang 2	--**	Alarmtext**	--
10	10. Dig. Eingang	Dig. Eingang 3	--**	Alarmtext**	--
11	11. Dig. Eingang	Dig. Eingang 4	--**	Alarmtext**	--
12	ohne Funktion				

* Meldung abhängig von der Parametrierung im „Einstellmenü 1: Umschaltung“, Seite 60 → "5. System"

** Meldung abhängig von der Parametrierung des Eingangs (siehe „Meldungen des digitalen Eingangs“, Seite 39)

ATICS-4-DIO

BMS-Kanal	Eintrag im Menü 1. Alarm/Messwerte	Beschreibung	Betriebsmeldung	Alarmmeldung	Error
1	1. Leitung 1: 228V	Leitung 1	Spannung	Spannung*	Drehfeld links, Unsymmetrie
2	2. Leitung 2: 183V	Leitung 2	Spannung	Spannung*	Drehfeld links, Unsymmetrie
3	3. Position:1	Schalterstellung	0, 1, 2	--	--
4	4. t(2->1):-- oder Rückschaltsperr	Rückschalt- verzögerung aktiv, rückwärtszählend oder Rückschaltsperr	Sekunden	--	--
5	5. Automatikbetrieb	Modus Hand/ Bypass/ Automatik	--	Alarmtext**	--
6	6. Status	z. B. Gerätefehler	--		Errorcode (siehe Kapitel „Meldungen mit Errorcode bzw. Servicecode“, Seite 73.
7	7. I(3):35A	Laststrom im TN- System auf Phase L1	Strom	Strom	Anschlussfehler Wandler
8	8. I(3):35A	Laststrom im TN- System auf Phase L2	Strom	Strom	Anschlussfehler Wandler
9	9. I(3):35A	Laststrom im TN- System auf Phase L3	Strom	Strom	Anschlussfehler Wandler
10	10. I(3):35A	Laststrom im TN- System auf Phase L4	Strom	Strom	Anschlussfehler Wandler
11	11. Dig. Eingang	Dig. Eingang 1	--**	Alarmtext**	--
12	12. Dig. Eingang	Dig. Eingang 2...4 (Sammelmeldung)	--	--	--

* Meldung abhängig von der Parametrierung im „Einstellmenü 1: Umschaltung“, Seite 60 → "5. System"

** Meldung abhängig von der Parametrierung des Eingangs (siehe „Meldungen des digitalen Eingangs“, Seite 39)

Für die Einstellung Test im Menü „Schnittstelle/Profil“ gilt folgende abweichende Kanalbelegung:

BMS-Kanal	Eintrag im Menü 1. Alarm/Messwerte	Beschreibung	Betriebsmeldung	Alarmmeldung	Error
4	4. t(1->2)	Umschaltzeit des letzten Tests	Umschaltzeit	--	--
7	7. TEST:tt.mm.jj	Nächster TEST fällig am (Datum)	Datum	wenn fällig	--
8	8. Service:tt.mm.jj	Nächster Service fällig am (Datum)	Datum	wenn fällig	--

Meldungen des digitalen Eingangs

In Abhängigkeit von den Einstellungen im Kapitel „Einstellmenü 5: Dig. Eingang“, Seite 64 sind folgende Betriebs- und Alarmlmeldungen möglich:

Menüein- stellungen	Funktion des Digitaleinganges	Meldung auf BMS-Bus	BMS-Kanal
aus	Digitaler Eingang ausgeschaltet	Keine Meldung	-
H/A	Handbetrieb aktivieren	Alarm „Handbetrieb“	5
Bypass	Bypass aktiviert	Alarm „Handbetrieb“	5
no2->1	Rückschaltsperr aktivieren	Betriebsmeldung „Rückschaltsperr“	4
1<->2	Bevorzugte Leitung tauschen	Keine Meldung	
TEST	Test-Umschaltung vornehmen	Keine Meldung	
ALARM	ATICS-2-DIO: Meldung an den digitalen Eingängen 1...4 in Alarmlmeldungen auf dem BMSBus umsetzen	Alarm „Digitaler Eingang“	8, 9, 10, 11
ALARM	ATICS-4-DIO: Meldung an den digitalen Eingängen 1...4 in Alarmlmeldungen auf dem BMS-Bus umsetzen. Kanal 11 = DigIn 1 Kanal 12 = Sammelmeldung DigIn 2...4 Der Code der Sammelmeldung entspricht der ersten Meldung, die die Sammelmeldung auslöst.	Alarm „Digitaler Eingang“	11, 12

6.1.4 Prüfungen, Außerbetriebnahme

- Beachten Sie die geltenden örtlichen bzw. nationalen Vorschriften für die wiederkehrenden Prüfungen der elektrischen Anlagen.
- Sollten Sie Veränderungen am ATICS® feststellen, so veranlassen Sie sofort eine Überprüfung des Umschalt- und Überwachungsgeräts.

Beachten Sie die Meldungen des Umschalt- und Überwachungsgerätes. ATICS® meldet frühzeitig, wenn Prüfungen bzw. Service erforderlich sind oder die sichere Funktion nach IEC 61508 (z. B. wegen Bauteilermüdung) nicht mehr gewährleistet werden kann und Maßnahmen eingeleitet werden müssen.

6.2 Einstellen und Prüfen nach Checkliste

Die werkseitige Einstellung berücksichtigt eine Gesamtumschaltzeit $t \leq 0,5$ s und eine Rückschaltung innerhalb von 10 Sekunden nach Spannungswiederkehr auf der bevorzugten Einspeisung.

Die Ansprechverzögerung $t(\text{on})$, die Totzeit $t(0)$, die Rückfallverzögerung $t(\text{off})$ und die Rückschaltverzögerung $t(2->1)$ des ATICS® sind einstellbar und müssen entsprechend den Anforderungen des spezifischen Anwendungsfalls und den Anforderungen der DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710) an selbsttätige Umschalteinrichtungen angepasst werden. Ist die Stromüberwachung (Kurzschlusserkennung) im Menü „Einstellungen“ → „Strom“ ausgeschaltet, dann ist zusätzlich eine Kurzschlussstromberechnung und eine Einstellung der Ansprechzeit $t(\text{on})$ erforderlich.

- Die maximal auftretende Gesamtaus Schaltzeit (vom Fehlereintritt bis zur Löschung des Lichtbogens in der Überstrom-Schutzeinrichtung) muss kleiner sein als die minimale Umschaltverzögerungszeit der selbsttätigen Umschalteinrichtung.
Einstellung: Ansprechverzögerung $t(\text{on})$
- Sind in einem Versorgungssystem mehrere Umschalteinrichtungen hintereinander angeordnet, ist deren zeitliche Staffelung empfehlenswert.
Einstellung: Ansprechverzögerung $t(\text{on})$, Rückschaltverzögerung $t(2 \rightarrow 1)$ und Rückfallverzögerung $t(\text{off})$
- Die Einstellung der Ansprechverzögerung ist so zu wählen, dass mindestens Zeiten der Schaltung bei Kurzunterbrechung und die Ansprechzeiten der vor- bzw. nachgeschalteten Kurzschlussicherung berücksichtigt werden. Unabhängig davon ist eine dem Einbauort zugehörige Umschaltpause zu berücksichtigen, um Schaltüberspannungen zu vermeiden.
Einstellung: Ansprechverzögerung $t(\text{on})$, Totzeit $t(0)$ und Rückschaltverzögerung $t(2 \rightarrow 1)$.

In der Checkliste sind die Werkseinstellungen und anlagenspezifischen Einstellungen des ATICS® Umschalt- und Überwachungsgerätes dokumentiert. Bitte führen Sie alle in der Liste aufgeführten Arbeiten aus und protokollieren Sie jeden Prüfschritt.

Bewahren Sie die Checkliste zusammen mit dieser Anleitung in der Nähe des Gerätes auf.

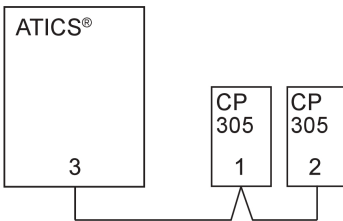
6.3 Adressierungsbeispiel



Abschlusswiderstände richtig einsetzen

Die Kommunikation über BMS-Bus ist nur sichergestellt, wenn sich am Anfang und am Ende des BMS-Busses jeweils ein Abschlusswiderstand befindet. Weitere Abschlusswiderstände führen zu Fehlfunktionen und dürfen deshalb nicht eingesetzt werden. Beachten Sie auch die Hinweise im Handbuch „BMS-Bus“.

ATICS® mit zwei MK...

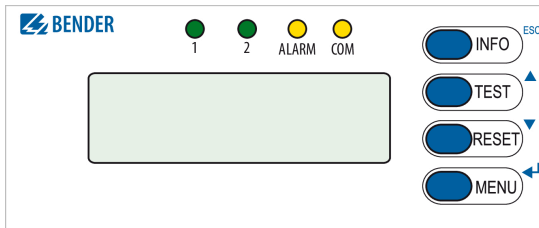


Gerät	Parameter	Adress-Einstellungen für ein Umschalt- und Überwachungsgerät
ATICS®	Bus-Adresse	3
MK...	Adresse	1
	Alarm-Adresse	3 / 2*
MK.../CP305	Adresse	2
	Alarm-Adresse	3 / 1*

* Diese Alarmadressen dienen der gegenseitigen Überwachung der MK.../CP305 auf Geräteausfall.

7 Bedienung

7.1 Bedien- und Anzeigenelemente



LED/Taste	Bedeutung
LED „1“	leuchtet: Leitung 1 ist bereit
LED „2“	leuchtet: Leitung 2 ist bereit
LED „ALARM“	leuchtet: Alarmmeldung vorhanden
LED „COM“	blinkt: Kommunikation über den BMS-Bus
„INFO“ „ESC“	Abfrage von Standardinformationen Menüfunktion ohne Parameteränderung verlassen
„TEST“ ▲	Testmenü aufrufen, Parameter ändern, scrollen
„RESET“ ▼	Alarm- und Fehlermeldungen zurücksetzen, Rückschaltsperr aufheben, Parameter ändern, scrollen
„MENU“ ←	Umschalten zwischen Standardanzeige, Alarmanzeige und MENU, Bestätigung Parameteränderung

7.2 Kurzanleitung

7.2.1 Anzeige im ungestörten Betrieb

- 1 Leitung 1: Messwerte Netzspannung und Frequenz
- 2 Schaltposition des Umschalt- und Überwachungsgerätes
- 3 Leitung 2: Messwerte Netzspannung und Frequenz
- 4 Anzeige der Last im IT-System in %. Der maximale Laststrom ist einstellbar.
- 5 Alarmmeldungen bzw. alternative Anzeigen*
- 6 Datum

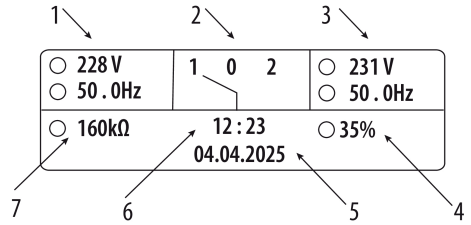


Abb.: ATICS®-2-Anzeige ungestörter Betrieb

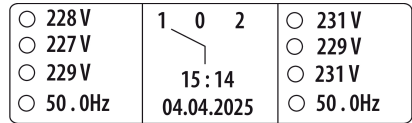


Abb.: ATICS®-4-Anzeige ungestörter Betrieb

* Datum, Rückschaltperre, Handbetrieb, Bypassbetrieb, Countdown-Zähler für Rückschaltzeit

7.2.2 Anzeige im gestörten Betrieb

Alarmstatus:

- kein Alarm
- Alarm

Es liegt eine Alarmmeldung vor:

- Die gelbe LED „Alarm“ leuchtet.
- Das LC-Display zeigt Informationen zur Meldung.
Beispiel: Leitung 2 ohne Spannung

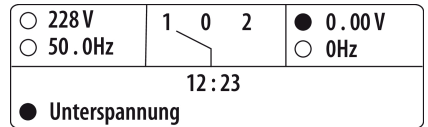


Abb.: ATICS®-2: Leitung 2 ohne Spannung

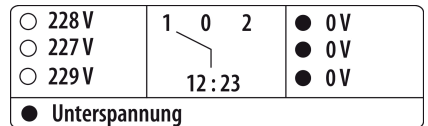


Abb.: ATICS®-4: Leitung 2 ohne Spannung

Taste \downarrow drücken, um die aktuelle Alarmmeldung anzuzeigen:

- Zeile 1: ALARM
 - xx = Laufende Nr. der angezeigten Meldung
 - yy = Anzahl der anstehenden Meldungen
- Zeile 2: Alarmstatus und Alarmtext
- Zeile 3: Messwert
- Zeile 4: Adresse und Kanal des meldenden Geräts

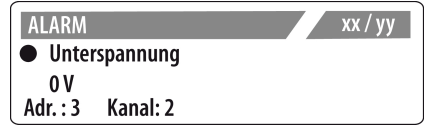


Abb.: Alarmmeldung "Unterspannung"

Mit den Tasten \blacktriangle , \blacktriangledown die vorherige oder nächste Meldung auswählen.

Wird für einige Sekunden keine Taste betätigt, erscheint wieder die Standardanzeige.

Taste \downarrow erneut drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

i *Der bei Ausfall einer Leitung angezeigte Alarmtext ist abhängig von der Einstellung „System“ im „Einstellmenü 1: Umschaltung“, Seite 60.*
Sind an einem Melde- und Bedientableau oder an einer Melde- und Prüfkombination individuelle Meldungen programmiert, so kann die Anzeige dieser Geräte von der Anzeige des ATICS® abweichen.

7.2.3 Test-Funktion

Ein Test dient zum Prüfen der Funktion des Gerätes. Für den Aufruf des Testmenüs gibt es folgende Möglichkeiten:

- Standardanzeige wählen und dann Taste „TEST“ auf der Frontplatte des Gerätes mindestens eine Sekunde lang betätigen.
- Funktion „TEST“ im Menü „Steuerung“ aufrufen.

Darüber hinaus kann ein Test der Umschaltung über einen digitalen Eingang ausgelöst werden (Funktion ähnlich „Umschaltung Hand“).



Abb.: Testmenü

Menüpunkt	Funktion	Verweis
1. Umschaltung auto.	Test der Umschaltung. Rückschaltung automatisch nach Zeit t(Test).	„Testmenü 1: Umschaltung auto.“, Seite 45
2. Umschaltung Hand	Test der Umschaltung. Rückschaltung nach Drücken der Taste „RESET“.	„Testmenü 2: Umschaltung Hand“, Seite 45
3. Letzte Umschaltung	Letzte Umschaltung als Test speichern.	„Testmenü 3: Letzte Umschaltung“, Seite 46
4. Generator	Start Generator ohne Umschaltung. Tests beenden durch Drücken der Taste „RESET“.	„Testmenü 4: Generator“, Seite 47

Menüpunkt	Funktion	Verweis
5. Test Kommunikation	Erprobung der Kommunikation über den BMS-Bus. Hierzu wird eine Alarmmeldung simuliert und über BMS-Bus gesendet.	„Testmenü 5: Test Kommunikation“, Seite 48

i Die Testmenüs 2...4 sind durch ein Passwort geschützt (siehe Kapitel „Einstellmenü 10: Passwort“, Seite 69. Der Schutz durch das Passwort ist nur wirksam, wenn das Passwort aktiviert (eingeschaltet) wurde. Bei dem Versuch, eines dieser Menüs zu öffnen, erscheint automatisch die Maske zur Passworteingabe:

TEST

Bitte Passwort eingeben: 0 0 0

i Während eines Tests „Umschaltung Auto“ oder „Umschaltung Hand“ erfolgt die Umschaltung erst nach Ablauf einer Verzögerungszeit, die durch den Fortschrittsbalken signalisiert wird.

Folgende Menüpunkte sind aus technischen Gründen nicht über ein Gateway (COM465..., CP700, ...) verfügbar:

- Steuerung → Test → Umschaltung Hand
- Steuerung → Test → Generator
- Steuerung → Test → Kommunikation

i Ist das Umschalt- und Überwachungsgerät im Handbetrieb (Klarsichtabdeckung offen oder digitaler Eingang „Handbetrieb“ gesetzt), so kann in den Testmenüs „Umschaltung Auto“ und „Umschaltung Hand“ keine Umschaltung erfolgen. ATICS® zeigt dann folgende Meldung an:

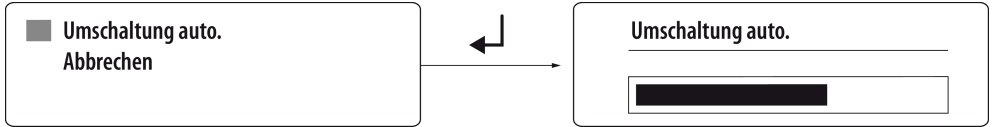
Info

TEST
Abbruch

i Für einen Test muss das Umschalt- und Überwachungsgerät im Automatik-Betrieb sein.

i Während eines Tests „Umschaltung Auto“ oder „Umschaltung Hand“ wird die Umschaltzeit $t(1 \rightarrow 2)$ angezeigt. Dies ist die Zeit für die Umschaltung von der bevorzugten Leitung auf die redundante Leitung. Diese Zeit kann von der Rückschaltzeit abweichen! Siehe Kapitel „Zeitdiagramm: Umschaltung zwischen bevorzugter und redundanter Leitung“, Seite 15.

7.2.3.1 Testmenü 1: Umschaltung auto.



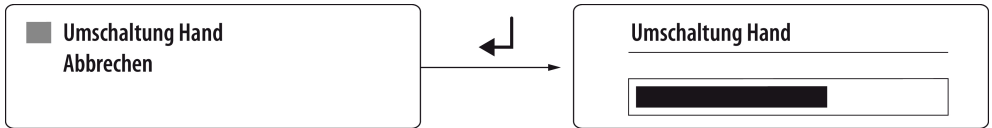
Umschaltung auto. Test der Umschaltung. Das Gerät schaltet auf die redundante Leitung um. Die Umschaltzeit $t(1 \rightarrow 2)$ wird angezeigt. Nach Ablauf der eingestellten Zeit $t(\text{Test})$ schaltet das Gerät auf die bevorzugte Leitung zurück.

Abbrechen Zurück zum Testmenü

Test	
t (1->2):	457ms
t (Test):	10s
Beenden:	RESET

Das Datum des Tests wird im Testlogger gespeichert, um nach Ablauf des Testintervalls an den nächsten Test zu erinnern. Die Meldungen dieses Tests werden auch in den Historienspeicher gespeichert.

7.2.3.2 Testmenü 2: Umschaltung Hand



Umschaltung Hand Test der Umschaltung. Das Gerät schaltet auf die redundante Leitung um und bleibt in dieser Schaltposition. Die Umschaltzeit $t(1 \rightarrow 2)$ wird angezeigt. Erst nachdem die Taste „RESET“ betätigt wurde, schaltet das Gerät auf die bevorzugte Leitung zurück.

Abbrechen Zurück zum Testmenü

Test	
t (1->2):	○ 346ms
t (Test):	○ --
Beenden:	RESET

Das Datum des Tests wird im Testlogger gespeichert, um nach Ablauf des Testintervalls an den nächsten Test zu erinnern. Die Meldungen dieses Tests werden auch in den Historienspeicher gespeichert.

**HINWEIS!****Nicht-Beenden der Test-Funktion**

Wird das Testmenü „Umschaltung Hand“ nach der Umschaltung auf die redundante Leitung verlassen, so verbleibt ATICS® in dieser Schaltposition und in der Funktion „TEST“.

1. Warten bis in der Anzeige „Beenden: RESET“ erscheint.
2. Taste „RESET“ betätigen.
3. Prüfen, ob ATICS® auf bevorzugte Leitung umgeschaltet hat.

**Handbetrieb bricht manuellen Test ab**

Wird nach dem Umschalten auf die redundante Leitung die Klarsichtabdeckung geöffnet, so schaltet ATICS® in den Handbetrieb. Der Test wird abgebrochen. Nach dem Schließen der Klarsichtabdeckung schaltet ATICS® auf die bevorzugte Leitung zurück. Es erfolgt kein Eintrag in den Testlogger.

7.2.3.3 Testmenü 3: Letzte Umschaltung

Hat ATICS® wegen eines Ausfalls oder eines beabsichtigten Abschaltens der bevorzugten Leitung umgeschaltet, kann der letzte Schaltvorgang als Test gespeichert werden.

Letzte Umschaltg

1. Datum: 20.09.18

2. Test: 02.03.19

Speichern


1. Datum

Datum der letzten Umschaltung

2. Test


Datum, zu dem der nächste Test fällig ist

Speichern

Datum der letzten Umschaltung wird als Testdatum gespeichert

Speichern

Abbrechen



Speichern

1. Speichern

Speichert Datum der letzten Umschaltung als Testdatum, sofern dieses Datum neuer ist als der bisherige Eintrag.

2. Abbrechen

Zurück zum Testmenü

Nach dem Speichern ist das Datum, zu dem der nächste Test fällig ist, um das Testintervall (hier 6 Monate) hochgesetzt.

Letzte Umschaltg

1. Datum: 20.09.18

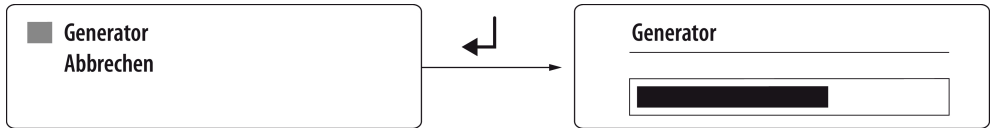
2. Test: 21.03.19

Speichern

Das Datum des Tests wird im Testlogger gespeichert, um nach Ablauf des Testintervalls an den nächsten Test zu erinnern. Eine Umschaltzeit wird nicht gespeichert. Die Meldungen dieses Tests werden auch in den Historienspeicher gespeichert.

7.2.3.4 Testmenü 4: Generator

Das Ausführen dieser Funktion ist nur sinnvoll, wenn auf der redundanten Leitung ein Generator angeschlossen ist und die zugehörigen Einstellungen vorgenommen wurden (siehe Kapitel „Einstellmenü 1: Umschaltung“, Seite 60). Zur Vermeidung von Spannungsunterbrechungen schaltet ATICS® im Testmenü „Generator“ nicht auf die redundante Leitung um. Für einen Test des Generators und der Umschaltung wählen Sie „Umschaltung auto.“ oder „Umschaltung Hand“.



Generator

Generator-Startrelais wird geschaltet. Der Generator läuft an. Es erfolgt je doch keine Umschaltung auf die redundante Leitung.

Das Betätigen der Taste „RESET“ beendet den Test und schaltet den Generator wieder aus.

Abbrechen

Zurück zum Testmenü

Test	
t (1->2):	<input type="radio"/> 110ms
t (Test):	<input type="radio"/> --
Beenden:	RESET

Auf dem Display wird die Testdauer angezeigt.



HINWEIS!

Test des Generators wird versehentlich nicht beendet

Wird das Testmenü „Generator“ nach dem Start des Generators verlassen, so verbleibt ATICS® in dieser Schaltposition und in der Funktion „TEST“. Die Folge ist, dass der Generator nicht abgeschaltet wird.

1. Warten bis in der Anzeige „Beenden: RESET“ erscheint.
2. Taste „RESET“ betätigen.
3. Prüfen, ob der Generator ausgeschaltet ist.



HINWEIS!

Totaler Spannungsausfall möglich

Bei Ausfall der bevorzugten Leitung startet ATICS® den an der redundanten Leitung angeschlossenen Generator. Läuft der Generator nicht an, so ist die Leitung hinter dem Umschalt- und Überwachungsgerät ohne Spannung. Bei ausgeschaltetem Generator kann ATICS® keine Überprüfung der redundanten Leitung durchführen.

- ▶ Testen Sie regelmäßig den Generator und ATICS® auf einwandfreie Funktion (siehe Checkliste, im Lieferumfang enthalten).

7.2.3.5 Testmenü 5: Test Kommunikation

Erprobung der Kommunikation über den BMS-Bus. Hierzu wird eine Alarmmeldung simuliert. Diese Alarmmeldung wird über den BMS-Bus an auswertende Geräte (wie Melde- und Bedientableaus, MK800, SMO...) übertragen.

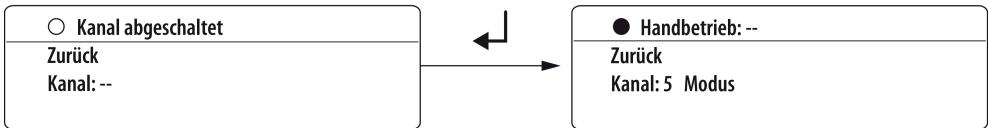
Prüfen Sie, ob diese Geräte wunschgemäß auf die Alarmmeldung reagieren.

Kanal wählen:

1. Mit ▲ zur Einstellung des Kanals navigieren. Mit ↵ bestätigen.
2. Wählen Sie mit den Pfeiltasten den Kanal, dessen Alarmmeldung simuliert werden soll. Mit ↵ bestätigen.

Der Alarmstatus wechselt von ○ (kein Alarm) auf ● (Alarm). Wird nicht der Alarmstatus ● angezeigt, so lassen die Einstellungen des ATICS® keine Simulation dieses Alarms zu.

Beispiel für die Simulation eines Alarms: „Kanal 5: HANDBETRIEB“ ist gewählt.



i ATICS® verbleibt solange in diesem Menü, bis es mit der Taste „ESC“ verlassen wird. Während dieser Zeit werden alle Alarme auf dem BMS-Bus mit dem Zusatz „TEST“ versehen.

Nur Alarmmeldungen können simuliert werden, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind: „ATICS®-Meldungen auf dem BMS-Bus (Kanalbelegung)“, Seite 37.

7.2.4 Reset-Funktion

Funktionen

- Alarm- und Fehlermeldungen des Geräts zurücksetzen
- Rückschaltsperr der Umschaltung aufheben

Resetmenü aufrufen

- Standardanzeige wählen und dann Taste „RESET“ auf der Frontplatte des Geräts lang drücken (≥ 1 s); oder
- Funktion „RESET“ im Menü Steuerung aufrufen.

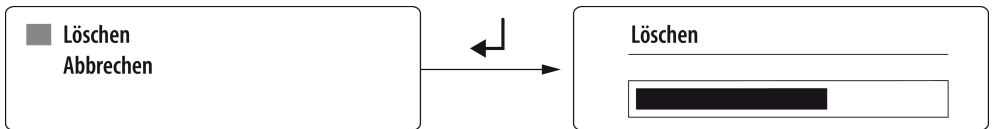


Abb.: Resetmenü

Menüpunkt	Funktion	Verweis
1. Alarm	Alarm- und Fehlermeldungen des Geräts zurücksetzen.	„Resetmenü 1: Alarm“, Seite 49
2. Rückschaltsp.	Rückschaltsperr der Umschaltung aufheben. Das Gerät schaltet auf die bevorzugte Leitung zurück.	„Resetmenü 2: Rückschaltsp.“, Seite 49

Menüpunkt	Funktion	Verweis
3. Umschaltung	Alarmwert ändern für: <ul style="list-style-type: none"> - maximal zulässige Anzahl durchgeführter Umschaltungen - maximal zulässige Anzahl der Betriebsstunden - maximal zulässige Anzahl durchgeführter Umschaltungen, die mit Über- oder Kurzschlussstrom durchgeführt wurden 	„Resetmenü 3: Umschaltung“, Seite 50
4. Servicealarm	Servicealarm zurücksetzen.	„Resetmenü 4: Service-Alarm“, Seite 51

7.2.4.1 Resetmenü 1: Alarm

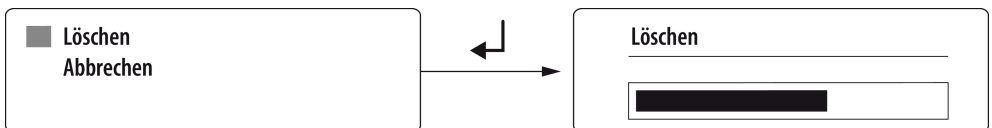


Löschen Zurücksetzen von Alarm- und Fehlermeldungen des Gerätes. Auf dem Display wird der Fortschritt des Resets angezeigt. Der Reset wird benötigt, wenn ein oder mehrere Alarmauslösende Parameter nicht ständig überwacht werden und somit das Ende des Alarmzustandes nicht erkannt wurde.

Abbrechen Zurück zum Resetmenü

Für alle anstehenden Alarmmeldungen werden Datum und Uhrzeit des Resets im Historienspeicher in der Zeile „Bis“ eingetragen. Die LED „ALARM“ erlischt. Besteht die Ursache des Alarms weiter, so wird ein neuer Eintrag in den Historienspeicher geschrieben. Die LED „ALARM“ leuchtet weiter.

7.2.4.2 Resetmenü 2: Rückschaltsp.



Löschen Aufheben der Rückschaltsperrung der Umschaltung. Auf dem Display wird der Fortschritt des Resets angezeigt. Das Gerät schaltet auf die bevorzugte Leitung zurück.

Abbrechen Zurück zum Resetmenü



Zur Aufhebung der Rückschaltsperrung über ein Gateway COM4xx, CP700 etc. gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- über Menü: „RESET“ → „Rückschaltsperrung“ auswählen.
Voraussetzung: Parametrieren erlaubt (Menü „Einstellungen“ → „Schnittstelle“ → „Einstellungen“ → „Ein“).
- über Modbus Steuerbefehle: Mit dem Befehl „Umschalten auf Leitung 1 oder Leitung 2“.
Voraussetzung: Test erlaubt (Menü „Einstellungen“ → „Schnittstelle“ → „Test“ → „Ein“).

7.2.4.3 Resetmenü 3: Umschaltung

Bauteilausfall mit zunehmender Nutzungsdauer möglich! Für den Betrieb nach IEC 61508-2 werden zusätzliche Grenzwerte überwacht (Anzahl der Schaltspiele, Gebrauchsdauer, Anzahl Schaltspiele bei Kurzschluss). Bei Überschreitung der eingestellten Grenzwerte zeigt das Gerät eine Vorwarnung- bzw. Alarmmeldung an. Die Alarmmeldung kann durch Erhöhen der Grenzwerte „gelöscht“ werden.

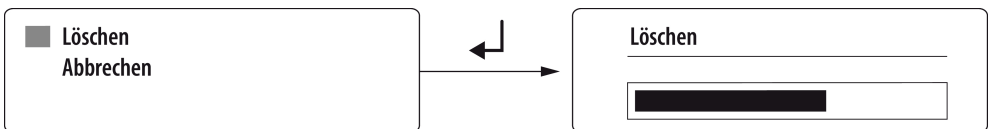
Gerät austauschen, um den Betrieb nach IEC 61508-2 zu gewährleisten.

i *Unabhängig von der Norm IEC 61508-2 ist die sichere Funktion des Gerätes durch die zyklischen Selbstüberwachungsfunktionen weiterhin gewährleistet.*

Der Betrieb nach DIN VDE 0100-710, DIN VDE 0100-718 bzw. IEC 60364-7-710 kann bei Durchführung der vorgeschriebenen Maßnahmen weiterhin erfolgen (siehe Kapitel „Wiederkehrende Prüfungen und Wartung“, Seite 76).

Menü	Bedeutung
Zurück	Eine Menüebene nach oben
1. <input type="radio"/> Umschaltung: xxx	Anzahl durchgeführter Umschaltungen
2. Alarm: <input type="radio"/> 8000	Alarmwert für maximal zulässige Anzahl durchgeführter Umschaltungen*
Löschen	Alarmwert um 500 Umschaltungen erhöhen
4. <input type="radio"/> In Betrieb: xxh	Betriebsstundenzähler (h = Stunden, d = Tage, mo = Monate)
5. Alarm: <input type="radio"/> 120mo	Alarmwert für maximal zulässige Anzahl der Betriebsmonate (Vorwarnung bei 108 Monaten)*
Löschen	Der Grenzwert für die zulässige Anzahl Betriebsstunden wird um 13 Monate erhöht. Der Wert wird automatisch um 13 Monate erhöht, wenn vorher der Alarm bereits einmal gelöscht wurde und ein erfolgreicher Test der Umschaltung durchgeführt wird.
7: <input type="radio"/> Umschaltg. l>: 0	Anzahl durchgeführter Umschaltungen, die mit Über- oder Kurzschlussstrom durchgeführt wurden (siehe Kapitel „Menü 2: Umschaltung“, Seite 57)
8. Alarm: <input type="radio"/> 1	Alarmwert für maximal zulässige Anzahl durchgeführter Umschaltungen, die mit Über- oder Kurzschlussstrom durchgeführt wurden*
Löschen	Alarmwert für Umschaltung bei Über- oder Kurzschlussstrom um 1 Umschaltung erhöhen

* für funktionale Sicherheit nach IEC 61508-2:2010



Löschen Neuen Alarmwert einstellen. Alarmmeldung löschen.
Abbrechen Zurück zum Resetmenü

7.2.4.4 Resetmenü 4: Service-Alarm

- Reset der Service-Vorwarnung unterdrückt den Service-Voralarm bis zum nächsten Service-Termin.
- Reset des Service-Alarmes setzt das Datum für den nächsten Service-Termin auf „aktuelles Datum + Serviceintervall“.

8 Menümodus: Bedienen und Einstellen

8.1 Einschalten und Hauptmenü aufrufen

Wird das Gerät mit Spannung versorgt, so erscheint diese Anzeige für ca. 3 Sekunden.



i War das Gerät mehrere Tage ohne Spannungsversorgung, müssen Uhrzeit und Datum neu eingestellt werden.

Wenn keine Meldungen anliegen, wird nach dem Start die Standardanzeige dargestellt.

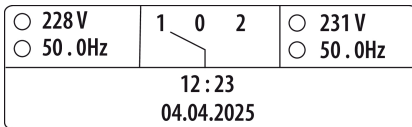


Abb.: ATICS®-2-DIO Standardanzeige

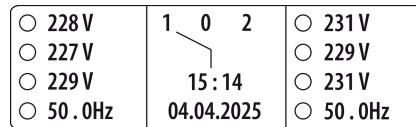
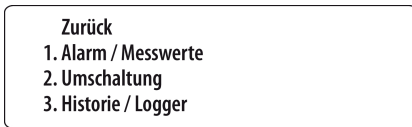


Abb. 8-1: ATICS®-4-DIO Standardanzeige

Zum Öffnen des Hauptmenüs drücken Sie die Taste „MENU“.



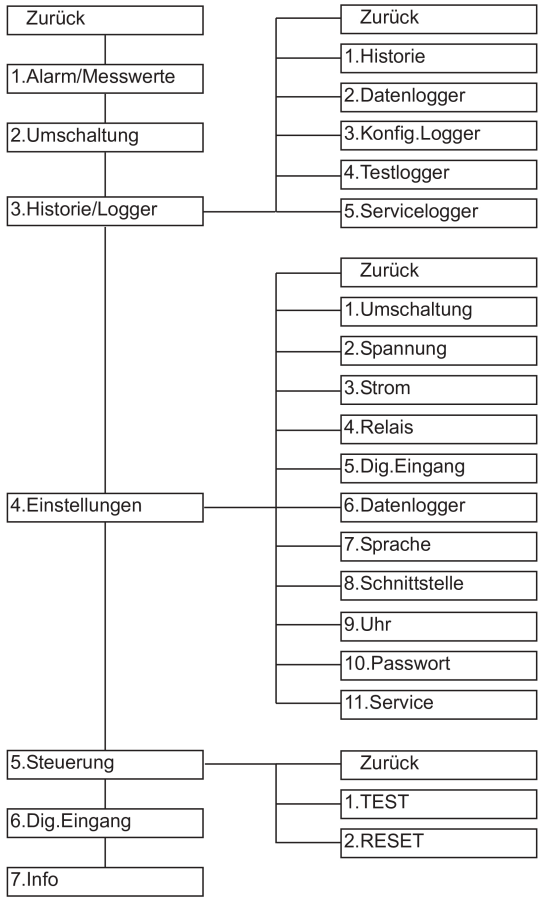
Im Hauptmenü nutzen Sie die folgenden Tasten:

- ▲, ▼ Menüpunkte anwählen
- ↵ Angewählten Menüpunkt bestätigen (Enter)
- ESC** Funktion verlassen bzw. eine Menüebene nach oben

Nach fünf Minuten ohne Tastendruck verlässt das Gerät den Menümodus (Ausnahme: „Test Kommunikation“ im Menü „TEST“).

8.2 Menü Übersichtsdiagramm

Das folgende Diagramm erleichtert Ihnen die Orientierung in den Menüs:



8.3 Funktion des Hauptmenüs

Menüpunkt	Funktion	Verweis
Zurück	Menümodus verlassen	
1. Alarm/Messwerte	Zeigt gespeicherte Statusmeldungen, Alarmmeldungen und Messwerte an	„Menü 1: Alarm/Messwerte“, Seite 54
2. Umschaltung	Zeigt Informationen zur Umschaltung an (Anzahl, Test)	„Menü 2: Umschaltung“, Seite 57
3. Historie/Logger	Anzeige des Historienspeichers, des Datenloggers, des Konfigurationsloggers, des Testloggers und des Serviceloggers	„Menü 3: Historie/Logger“, Seite 57
4. Einstellungen	Diverse Einstellungen für dieses Gerät	„Menü 4: Einstellungen“, Seite 59
5. Steuerung	Test und Reset dieses Gerätes ausführen	„Menü 5: Steuerung“, Seite 71
6. Dig. Eingang	Spannungspegel des digitalen Eingangs anzeigen	„Menü 6: Dig. Eingang“, Seite 71
7. Info	Informationen zum Gerätetyp und der Firmware-Versionen anzeigen	„Menü 7: Info“, Seite 71

8.3.1 Menü 1: Alarm/Messwerte

Zeigt aktuelle Statusmeldungen, Alarmmeldungen und Messwerte an.

Zu jedem Menüpunkt zeigt das Gerät den Alarmstatus an: = kein Alarm, = Alarm.

Alarm/Messwerte ATICS®-2-DIO

Menü	Bedeutung	
Zurück	Eine Menüebene nach oben	
1. <input type="radio"/> Leitung 1: 228V	Leitung 1: Messwert Netzspannung	
2. <input checked="" type="radio"/> Leitung 2: 183V	Leitung 2: Messwert Netzspannung	
3. <input type="radio"/> Position: 1	Schaltposition des Umschalt- und Überwachungsgerätes	
4. <input type="radio"/>	t(2->1):-- oder	Rückschaltverzögerung aktiv, Sekunden rückwärtszählend oder
	Rückschaltsperre	Rückschaltsperre aktiv
5. <input type="radio"/> Automatikbetrieb	<input type="radio"/> Automatikbetrieb oder <input checked="" type="radio"/> Handbetrieb	
6. <input checked="" type="radio"/> Status	Gerätefehler (Beispiel: kein BMS-Bus-Master vorhanden)	
7. <input type="radio"/> I(3):35A	Laststrom hinter dem Umschalt- und Überwachungsgerät I(3) oder Fehler „Anschluss Wandler“	
8. <input type="radio"/> Dig. Eingang:	Alarm digitaler Eingang 1 (siehe Kapitel „Einstellmenü 5: Dig. Eingang“, Seite 64)	
9. <input type="radio"/> Dig. Eingang:	Alarm digitaler Eingang 2 (siehe Kapitel „Einstellmenü 5: Dig. Eingang“, Seite 64)	

Menü	Bedeutung
10. <input type="radio"/> Dig. Eingang:	Alarm digitaler Eingang 3 (siehe Kapitel „Einstellmenü 5: Dig. Eingang“, Seite 64)
11. <input type="radio"/> Dig. Eingang:	Alarm digitaler Eingang 4 (siehe Kapitel „Einstellmenü 5: Dig. Eingang“, Seite 64)
12. <input type="radio"/>	ohne Funktion
13. <input type="radio"/> Leitung 1: 50.0Hz	Leitung 1: Messwert Frequenz
14. <input type="radio"/> Leitung 2: 50.0Hz	Leitung 2: Messwert Frequenz

Alarm/Messwerte ATICS®-4-DIO

Menü	Bedeutung
Zurück	Menü „Alarm/Messwerte“ verlassen; eine Menüebene nach oben
1. <input type="radio"/> U1(1-N): 230V	Leitung 1: Messwerte Netzspannung Phase 1 gegen N*
2. <input checked="" type="radio"/> U2(1-N): 0V	Leitung 2: Messwerte Netzspannung Phase 1 gegen N* (hier: Leitung 2 ausgefallen)
3. <input type="radio"/> Position: 1	Schaltposition des Umschaltgerätes
4. <input type="radio"/>	t(2->1):-- oder
	Rückschaltsperr
	Rückschaltverzögerung aktiv, Sekunden rückwärtszählend oder
5. <input type="radio"/> Automatikbetrieb	<input type="radio"/> Automatikbetrieb oder <input checked="" type="radio"/> Handbetrieb
6. <input checked="" type="radio"/> Status	Gerätefehler (Beispiel: kein BMS-Bus-Master vorhanden)
7. <input type="radio"/> I(1):35A	Laststrom im TN-System auf Phase L1 oder Fehler „Anschluss Wandler“
8. <input type="radio"/> I(2):33A	Laststrom im TN-System auf Phase L2 oder Fehler „Anschluss Wandler“
9. <input type="radio"/> I(3):37A	Laststrom im TN-System auf Phase L3 oder Fehler „Anschluss Wandler“
10. <input type="radio"/> I(N):0A	Laststrom im TN-System auf Neutralleiter N oder Fehler „Anschluss Wandler“
11. <input type="radio"/> Dig. Eingang:	Alarm digitaler Eingang 1 (siehe Kapitel „Menü 6: Dig. Eingang“, Seite 71)
12. <input type="radio"/> Dig. Eingang:	Alarm digitaler Eingang 2 ... 4 (siehe Kapitel „Menü 6: Dig. Eingang“, Seite 71)
13. <input type="radio"/> U1(1-N): 230V	Leitung 1: Messwert Netzspannung Phase L1 gegen Neutralleiter N
14. <input type="radio"/> U1(2-N): 230V	Leitung 1: Messwert Netzspannung Phase L2 gegen Neutralleiter N
15. <input type="radio"/> U1(3-N): 230V	Leitung 1: Messwert Netzspannung Phase L3 gegen Neutralleiter N
16. <input type="radio"/> U1(1-2): 400V	Leitung 1: Messwerte Netzspannung Phase L1 gegen Phase L2

Menü	Bedeutung
17. <input type="radio"/> U1(2-3): 400V	Leitung 1: Messwerte Netzspannung Phase L2 gegen Phase L3
18. <input type="radio"/> U1(3-1): 400V	Leitung 1: Messwerte Netzspannung Phase L3 gegen Phase L1
19. <input type="radio"/> Leitung 1: 50.0Hz	Leitung 1: Messwert Frequenz
20. <input type="radio"/> Unsymmetrie: 0%	Leitung 1: Unsymmetrie der Phasen L1, L2, L3
21. <input type="radio"/> Drehfeld: links	Leitung 1: Drehfeld der Phasen L1, L2, L3
22. <input type="radio"/> U2(1-N): 230V	Leitung 2: Messwert Netzspannung Phase L1 gegen Neutraleiter N
23. <input type="radio"/> U2(2-N): 230V	Leitung 2: Messwert Netzspannung Phase L2 gegen Neutraleiter N
24. <input type="radio"/> U2(3-N): 230V	Leitung 2: Messwert Netzspannung Phase L3 gegen Neutraleiter N
25. <input type="radio"/> U2(1-2): 400V	Leitung 2: Messwerte Netzspannung Phase L1 gegen Phase L2
26. <input type="radio"/> U2(2-3): 400V	Leitung 2: Messwerte Netzspannung Phase L2 gegen Phase L3
27. <input type="radio"/> U2(3-1): 400V	Leitung 2: Messwerte Netzspannung Phase L3 gegen Phase L1
28. <input type="radio"/> Leitung 2: 50.0Hz	Leitung 2: Messwert Frequenz
29. <input type="radio"/> Unsymmetrie: 0%	Leitung 2: Unsymmetrie der Phasen L1, L2, L3
30. <input type="radio"/> Drehfeld: links	Leitung 2: Drehfeld der Phasen L1, L2, L3
31. <input type="radio"/> t(1->2): 356ms	Umschaltzeit t(1->2) des letzten Tests

* Bei einem Alarm wird die Phasenspannung angezeigt, die zuerst als fehlerhaft erkannt wurde und den Alarm ausgelöst hat.

Für die Einstellung „Test“ im Menü „Schnittstelle/Profil“ gilt folgende abweichende Kanalbelegung:

Menü	Bedeutung
4. <input type="radio"/> t(1->2): 356ms	Umschaltzeit t(1->2) des letzten Tests
7. <input type="radio"/> TEST: 02.07.19	Nächster Test bis (Datum)
8. <input type="radio"/> Service: 11.07.19	Nächster Service bis (Datum)
9. <input type="radio"/> I(3):5A	Laststrom TN-System
31. <input type="radio"/> t(2->1): --	Rückschaltverzögerung aktiv, Sekunden rückwärtszählend oder Rückschaltsperr aktiv

i Alle Meldungen (außer Messwert Frequenz) liegen auch am BMS-Bus an (siehe Kapitel „Meldungen mit Errorcode bzw. Servicecode“, Seite 73).

8.3.2 Menü 2: Umschaltung

Zeigt Informationen zur Umschaltung an (Anzahl, Test).

Zu jedem Menüpunkt zeigt das Gerät den Alarmstatus an: = kein Alarm, = Alarm.

Menü	Bedeutung
Zurück	Eine Menüebene nach oben
1. <input type="radio"/> Umschaltung: xxx	Anzahl durchgeführter Umschaltungen
2. <input type="radio"/> In Betrieb: xxh	Betriebsstundenzähler (h = Stunden, d = Tage, mo = Monate)
3. <input type="radio"/> Umschaltg. l.>: xx	Anzahl durchgeführter Umschaltungen, die mit Über- oder Kurzschlussstrom durchgeführt wurden. Diese Umschaltungen reduzieren die Lebensdauer des Umschalt- und Überwachungsgerätes ATICS®. Als Über- oder Kurzschlussstrom werden Ströme bewertet, die 130 A (bei Verwendung von STW3) überschreiten.
4. <input type="radio"/> TEST: tt.mm.jj	Datum für nächsten Test (Umschaltung)
5. <input type="radio"/> Service: tt.mm.jj	Datum für nächsten Service
6. <input type="radio"/> TEST: tt.mm.jj	Datum des letzten Tests (TEST) bzw. der letzten Umschaltung (LETZTE UMSCHALTG.)

8.3.3 Menü 3: Historie/Logger

Das Gerät speichert die Historie von Alarmmeldungen, Messwerten, Einstellungen, Tests und Servicemaßnahmen in verschiedenen Speichern (Logger).

Für Informationen über die maximal speicherbare Anzahl der Ereignisse siehe „Technische Daten“, Seite 81. Ist die maximale speicherbare Anzahl der Ereignisse erreicht, dann überschreibt das aktuelle Ereignis den ältesten Eintrag (Eintrag 1).

Menüpunkt	Funktion
Zurück	Eine Menüebene nach oben
1. Historie	Das Menü „Historie“ informiert über eigene Alarmmeldungen und ausgeführte Tests. Es zeigt auch an, ob ein Alarm noch ansteht oder wann er mit der Taste „Stummschaltung“ an einem Melde- und Bedientableau oder an einer Melde- und Prüfkombination quittiert wurde.
2. Datenlogger	Zeigt die Historie zu Messwerten an: Spannung Leitung 1, Spannung Leitung 2, Schaltposition des Umschalt- und Überwachungsgerätes, Laststrom hinter dem Umschalt- und Überwachungsgerät l(3).
3. Konfig. Logger	Zeigt die Historie aller Parameteränderungen, deren Herkunft, die geänderte Einstellung und das Datum der Änderung an (Anzeige nur am Gerät möglich): Lokal Änderung wurde am Gerät im Menü „Einstellungen“ vorgenommen. Extern Änderung wurde über ein externes Gerät (z. B. BMS-Ethernet-Gateway COM465...) vorgenommen. Auto Automatische Änderung, die Folge der Änderung eines anderen Parameters ist. Beispiel: Siehe „Einstellmenü 4: Relais“, Seite 63
4. Testlogger	Zeigt die Historie zu ausgeführten Tests der Umschaltung an: Datum, Uhrzeit und Umschaltzeit. Siehe Kapitel „Zeitdiagramm: Umschaltung zwischen bevorzugter und redundanter Leitung“, Seite 15.

Menüpunkt	Funktion
5. Servicelogger	Zeigt die Historie zu ausgeführten Servicemaßnahmen an: Datum, Uhrzeit und Servicecode. Bedeutung des angezeigten Servicecodes: siehe Kapitel „Meldungen mit Errorcode bzw. Servicecode“, Seite 73.

Bedienbeispiel: Historie

1. Wählen Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Eintrag. In der Anzeige steht zunächst der neueste Eintrag. Ältere Meldungen können mit den Pfeiltasten ausgewählt werden.
2. Rufen Sie mit \downarrow den Meldetext des ausgewählten Eintrags auf. In der letzten Zeile ist der Pfad angezeigt, über den die Meldung das Gerät erreicht hat (Hier: Unterspannung, BMS-Bus-Adresse 3, Kanal 1). Über weitere mögliche Anzeigen informieren die Tabellen „Fehler- und Alarmmeldungen“, Seite 72.
3. Drücken Sie erneut \downarrow , um zur Auswahl des Eintrags zurückzuspringen.

Historie	500 / 500
Von:	04.12.08 / 16:00:01
Quit:	04.12.08 / 16:00:33
Bis:	04.12.08 / 16:03:17

Historie	500 / 500
● Unterspannung	
min. 0V/max. 0V	
Adr.: 3 Kanal: 1	

Wiederholen Sie diese Bedienschritte für alle gewünschten Meldungen. Drücken Sie dann die Taste „ESC“ zum Verlassen des Menüs.

Anzeige „TEST“ in der letzten Zeile der Meldetextdarstellung des Historienspeichers: Hinweis, dass der aktuelle Historien-Eintrag aufgrund eines Tests entstanden ist, der an diesem Gerät ausgelöst wurde.

Bedienbeispiel: Konfig.Logger

1. Wählen Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Eintrag. Hier: Einstellungen für digitalen Eingang geändert.
2. Rufen Sie mit \downarrow den Zusatztext des ausgewählten Eintrags auf.
Die Funktion des digitalen Eingangs wurde von „aus“ auf „0“ geändert. In der letzten Zeile ist eine Kennung für die Art der Änderung angegeben (Hier: [4/1]). Kanal 1 bedeutet, dass die Änderung den ersten digitalen Eingang betrifft. Nennen Sie diese Kennung dem Bender-Service, wenn eine Änderung zu unerwünschtem Verhalten des Geräts geführt hat.

Konfig.Logger	10 / 17
Änderung (auto)	
Dig. Eingang	
04.04.25 / 16:03:17	

Konfig.Logger	10 / 17
Funktion	
aus -> 0	
Kanal: 1 (4/1)	

8.3.4 Menü 4: Einstellungen

Die Einstellmenüs sind durch ein Passwort geschützt (siehe Kapitel „Einstellmenü 10: Passwort“, Seite 69). Der Schutz durch das Passwort ist nur wirksam, wenn das Passwort aktiviert (eingeschaltet) wurde. Beim Öffnen eines der Einstellmenüs, erscheint automatisch die Maske zur Passwortheingabe:

Nach Eingabe eines gültigen Passworts sind alle Einstellmenüs (außer dem Menü „Service“) so lange frei zugänglich bis der Menümodus verlassen wird.

Einstellungen

Bitte Passwort eingeben:

Folgende Menüpunkte stehen zur Einstellung des Geräts zur Verfügung:

Menüpunkt	Funktion	Verweis
Zurück	Eine Menüebene nach oben	
1. Umschaltung	Einstellungen für Umschaltung vornehmen	„Einstellmenü 1: Umschaltung“, Seite 60
2. Spannung	Einstellungen für Spannungsüberwachung vornehmen	„Einstellmenü 2: Spannung“, Seite 61
3. Strom	Einstellungen für Stromüberwachung (Kurzschlusserkennung) vornehmen	„Einstellmenü 3: Strom“, Seite 62
4. Relais	Arbeitsweise und Funktion des Alarmrelais einstellen	„Einstellmenü 4: Relais“, Seite 63
5. Dig. Eingang	Arbeitsverhalten des digitalen Eingangs einstellen	„Einstellmenü 5: Dig. Eingang“, Seite 64
6. Datenlogger	Einstellungen für Datenlogger vornehmen	„Einstellmenü 6: Datenlogger“, Seite 66
7. Sprachen	Auswahl der Sprache zur Bedienung des Geräts (Deutsch, Englisch, Französisch, Polnisch)	„Einstellmenü 7: Sprache“, Seite 68
8. Schnittstelle	Einstellung der BMS-Bus-Adresse dieses Geräts, Änderung von Einstellungen über Schnittstelle zulassen, Ausführung eines Tests über Schnittstelle zulassen.	„Einstellmenü 8: Schnittstelle“, Seite 68
9. Uhr	Einstellung von Datum und Uhrzeit der Echtzeituhr dieses Gerätes. Die Einstellung der Uhrzeit wird über BMS-Bus synchronisiert. Das Gerät mit der Adresse 1 (z. B. MK.../TM.../CP...) synchronisiert stündlich alle anderen Geräte.	„Einstellmenü 9: Uhr“, Seite 69
10. Passwort	Das Gerät verfügt über zwei getrennte Passwörter für das Menü „Einstellungen“ und das Menü „TEST“. Jeweils einstellbar: Passwort ändern, Passwort ein-/ausschalten	„Einstellmenü 10: Passwort“, Seite 69
11. Service	Nur für Einstellungen durch autorisiertes Bender-Servicepersonal bestimmt. Informationen über den Gerätestatus abrufen und Einstellungen für besondere Einsatzbedingungen vornehmen.	„Einstellmenü 11: Service“, Seite 70

8.3.4.1 Einstellmenü 1: Umschaltung

Die in diesem Menü einzustellenden Zeiten bestimmen den zeitlichen Ablauf einer Umschaltung. Beachten Sie auch die Zeitdiagramme im Kapitel „Die Umschalteinrichtung“, Seite 13.

Menüpunkt	Funktion																														
Zurück	Eine Menüebene nach oben																														
1. t(Anlauf)	Verzögertes Einschalten nach totalem Spannungsausfall: Einstellbereich: 0...100 s Schrittweiten: 50 ms / 100 ms / 1 s / 5 s																														
2. t(0)	Zeitverzögerung in Schaltposition „0“ (Totzeit): Einstellbereich: 140 ms ... 100 s Schrittweiten: 10 ms / 50 ms / 100 ms / 1 s / 5 s																														
3. t(2->1)	Rückschaltverzögerung auf bevorzugte Leitung: Einstellbereich: 0 s ... 180 min Schrittweiten: 50 ms / 100 ms / 1 s / 5 s / 1 min																														
4. t(Test)	Testzeit für „Umschaltung auto.“: Einstellbereich: 2 s ... 180 min Schrittweiten: 1 s / 5 s / 1 min																														
5. System	<table border="0"> <tr> <td>U1-U2</td> <td>Spannung Leitung 1 - Spannung Leitung 2</td> </tr> <tr> <td>L-Gen</td> <td>Leitung 1 - Generator</td> </tr> <tr> <td>L1-L2</td> <td>Leitung 1 - Leitung 2</td> </tr> <tr> <td>AV-SV</td> <td>Allgemeine Stromversorgung - Sicherheitsstromvers.</td> </tr> <tr> <td>SV-AV</td> <td>Sicherheitsstromversorgung - Allgemeine Stromvers.</td> </tr> <tr> <td>SV-ZSV</td> <td>Sicherheitsstromversorgung - zusätzliche Stromvers.</td> </tr> <tr> <td>ZSV-SV</td> <td>zusätzliche Stromversorgung - Sicherheitsstromvers.</td> </tr> <tr> <td>SV-BSV</td> <td>Sicherheitsstromvers. - Batteriegestützte Stromvers.</td> </tr> <tr> <td>BSV-SV</td> <td>Batteriegestützte Stromvers. - Sicherheitsstromvers.</td> </tr> </table> <p>Die Einstellung beeinflusst auch den angezeigten Alarmtext bei Ausfall einer Leitung:</p> <table border="0"> <tr> <td>Einstellung</td> <td>Alarmtext</td> </tr> <tr> <td>U1-U2</td> <td>Unterspannung, Überspannung, Wert der Spannung</td> </tr> <tr> <td>L-Gen, L1-L2</td> <td>Ausfall Leitung 1, Ausfall Leitung 2</td> </tr> <tr> <td>AV-SV, SV-AV</td> <td>Ausfall AV - Netz, Ausfall SV - Netz</td> </tr> <tr> <td>SV-ZSV, ZSV-SV</td> <td>Ausfall SV - Netz, Ausfall ZSV - Netz</td> </tr> <tr> <td>SV-BSV, BSV-SV</td> <td>Ausfall SV - Netz, Ausfall BSV - Netz</td> </tr> </table> <p><i>Erklärung der Abkürzungen:</i> AV = Allgemeine Stromversorgung SV = Sicherheitsstromversorgung ZSV = Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung BSV = Batteriegestützte Stromversorgung</p>	U1-U2	Spannung Leitung 1 - Spannung Leitung 2	L-Gen	Leitung 1 - Generator	L1-L2	Leitung 1 - Leitung 2	AV-SV	Allgemeine Stromversorgung - Sicherheitsstromvers.	SV-AV	Sicherheitsstromversorgung - Allgemeine Stromvers.	SV-ZSV	Sicherheitsstromversorgung - zusätzliche Stromvers.	ZSV-SV	zusätzliche Stromversorgung - Sicherheitsstromvers.	SV-BSV	Sicherheitsstromvers. - Batteriegestützte Stromvers.	BSV-SV	Batteriegestützte Stromvers. - Sicherheitsstromvers.	Einstellung	Alarmtext	U1-U2	Unterspannung, Überspannung, Wert der Spannung	L-Gen, L1-L2	Ausfall Leitung 1, Ausfall Leitung 2	AV-SV, SV-AV	Ausfall AV - Netz, Ausfall SV - Netz	SV-ZSV, ZSV-SV	Ausfall SV - Netz, Ausfall ZSV - Netz	SV-BSV, BSV-SV	Ausfall SV - Netz, Ausfall BSV - Netz
U1-U2	Spannung Leitung 1 - Spannung Leitung 2																														
L-Gen	Leitung 1 - Generator																														
L1-L2	Leitung 1 - Leitung 2																														
AV-SV	Allgemeine Stromversorgung - Sicherheitsstromvers.																														
SV-AV	Sicherheitsstromversorgung - Allgemeine Stromvers.																														
SV-ZSV	Sicherheitsstromversorgung - zusätzliche Stromvers.																														
ZSV-SV	zusätzliche Stromversorgung - Sicherheitsstromvers.																														
SV-BSV	Sicherheitsstromvers. - Batteriegestützte Stromvers.																														
BSV-SV	Batteriegestützte Stromvers. - Sicherheitsstromvers.																														
Einstellung	Alarmtext																														
U1-U2	Unterspannung, Überspannung, Wert der Spannung																														
L-Gen, L1-L2	Ausfall Leitung 1, Ausfall Leitung 2																														
AV-SV, SV-AV	Ausfall AV - Netz, Ausfall SV - Netz																														
SV-ZSV, ZSV-SV	Ausfall SV - Netz, Ausfall ZSV - Netz																														
SV-BSV, BSV-SV	Ausfall SV - Netz, Ausfall BSV - Netz																														
6. Rückschaltp.	ein Rückschaltperrre eingeschaltet aus Rückschaltperrre ausgeschaltet siehe Kapitel „Zeitdiagramm: Umschaltung zwischen bevorzugter und redundanter Leitung“, Seite 15.																														
7. Bevorzug. Ltg.	1 Leitung 1 2 Leitung 2 Bei Generatorbetrieb ist Leitung 1 immer die bevorzugte Leitung. ACHTUNG: Eine Parameteränderung kann eine sofortige Umschaltung zur Folge haben.																														
8. Testinterv.	Intervall für Ausführung eines Tests der Umschaltung: Einstellbereich: Aus, 1...24 Monate Schrittweite: 1 Monat																														

Menüpunkt	Funktion
9. Erinnerung	Vorwarnzeit für Testintervall (Wert kleiner als Testintervall einstellen): Einstellbereich: Aus, 1...60 Tage Schrittweite: 1 Tag
10. Serviceinterv.	Serviceintervall: Einstellbereich: Aus, 6...48 Monate Schrittweite: 6 Monate
11. Erinnerung	Vorwarnzeit für Serviceintervall (d = Tag): Einstellbereich: Aus, 1...60 Tage Schrittweite: 1 Tag
12. t(GenAnlauf)	Zeitverzögerung für die Umschaltung auf Generator (gemessen ab „Spannung Leitung 2 = OK“): Einstellbereich: 0...100 s (nur aktiv, wenn System = L-Gen) Schrittweiten: 1 s / 5 s
13. t(GenMax)	Maximale Generator-Startzeit. Überwachung ob Generator startet (Zeit bis „Spannung Leitung 2 = OK“). Einstellbereich: 0 s...100 s (nur aktiv, wenn System = L-Gen) Schrittweite: 1 s / 5 s
14. t(Gen.aus)	Zeitverzögerung für das Ausschalten des Generators nach dem Rückschalten auf die bevorzugte Leitung: Einstellbereich: 2 s...180 min (nur aktiv, wenn System = L-Gen) Schrittweite: 1 s / 5 s / 1 min

8.3.4.2 Einstellmenü 2: Spannung

In diesem Menü nehmen Sie Einstellungen für die Spannungsüberwachung auf Leitung 1 und Leitung 2 einzeln oder gemeinsam vor.

Beispiel: Für Leitung 1 ist „Unterspg.: 184V“ eingestellt. Fällt die Spannung auf Leitung 1 unter 184 V, so zeigt das Gerät eine Alarmmeldung an. Ist die Spannung auf Leitung 2 im eingestellten Bereich, erfolgt eine Umschaltung auf Leitung 2. ATICS® schaltet wieder auf Leitung 1 zurück, wenn die Spannung auf Leitung 1 den eingestellten Wert (hier: 184 V) zuzüglich der eingestellten Hysterese überschreitet.

Leitung wählen:

1. Mit ▲ zur Einstellung der Leitung navigieren. Mit ↵ bestätigen.
2. Mit den Pfeiltasten eine Leitung (Spannung 1, 2) oder beide Leitungen (Spannung 1...2) wählen. Mit ↵ bestätigen.

Spannung:	2
Zurück	
1. Unterspg.:	184V
2. Überspg.:	250V

Abb.: Spannung für eine Leitung einstellen

Spannung:	1..2
Zurück	
1. Unterspg.:	184V
2. Überspg.:	250V

Abb.: Spannung für beide Leitungen einstellen

Einstellungen vornehmen:

Menü	Bedeutung
Zurück	Eine Menüebene nach oben
1. Unterspg.	Unterspannung Einstellbereich: 160...207 V

Menü	Bedeutung
2. Überspg.	Überspannung Einstellbereich: 240...275 V
3. t(on)	Ansprechverzögerung: Einstellbereich: 50 ms ... 100 s Schrittweiten: 50 ms / 100 ms / 1 s / 5 s / 10 s
4. t(off)	Rückfallverzögerung: Einstellbereich: 200 ms ... 100 s Schrittweiten: 50 ms / 100 ms / 1 s / 5 s / 10 s
5. Hysterese	Einstellbereich: 2...10 % Schrittweite: 1 %
6. Unsymmetrie (nur ATICS®-4-DIO)	Einstellbereich: 2...30 % Schrittweite: 1 %
7. Drehfeld (nur ATICS®-4-DIO)	ein: Drehfeldüberwachung eingeschaltet aus: Drehfeldüberwachung ausgeschaltet

* Beachten Sie auch die Zeitdiagramme

8.3.4.3 Einstellmenü 3: Strom

In diesem Menü nehmen Sie Einstellungen für die Stromüberwachung (Kurzschlusserkennung) hinter dem Umschaltgerät vor.

Menü	Bedeutung
Zurück	Eine Menüebene nach oben
1. Modus	ein Stromüberwachung eingeschaltet aus Keine Stromüberwachung
2. Wandler	STW3 Bender-Messstromwandler STW3 STW4 Bender-Messstromwandler STW4
3. Wandlerüberw.	ein Wandleranschlussüberwachung eingeschaltet aus Wandleranschlussüberwachung ausgeschaltet Hinweis: Externe Störeinflüsse durch Verbraucher können zu Fehlauflösungen führen. In diesem Fall ist die Funktion auszuschalten. Die Funktionale Sicherheit des Umschaltgerätes ist dadurch in keiner Weise beeinträchtigt.

ATICS®-2-DIO

Der Strom wird über einen Messstromwandler erfasst (T3, siehe Abb.: ATICS-2-DIO Basiskonfiguration, Seite 29).

ATICS®-4-DIO

Der Strom wird über die Messstromwandler (T3...T6 im Anschlussbeispiel) erfasst. Ist der optionale vierte Messstromwandler T6 nicht vorhanden, so muss seine Funktion im Menü „Strom 4“ ausgeschaltet werden.

Messstromwandler wählen:

1. Mit ▲ zur Einstellung des Messstromwandlers navigieren. Mit ↵ bestätigen.
2. Mit den Pfeiltasten einen Messstromwandler wählen (z. B. Strom 1) oder alle vier Messstromwandler wählen (Strom 1...4). Mit ↵ bestätigen.

Strom:	2
Zurück	
1. Funktion:	ein
2. Wandler:	STW3

Abb.: Einen Wandler einstellen

Strom:	1..4
Zurück	
1. Funktion:	ein
2. Wandler:	STW3

Abb.: Alle vier Wandler einstellen

8.3.4.4 Einstellmenü 4: Relais

In diesem Menü nehmen Sie Einstellungen für die Arbeitsweise und die Funktion des Relaisausgangs (Alarmrelais) vor. Diese Funktionen können eingestellt werden: Alarmmeldung („ALARM“), Betriebsmeldung („Aktiv“), Generatorstart („StGen“, nur für Relais 1).

Wird „ALARM“ eingestellt und dann „Leitung 1: ein“ gewählt, so schaltet das Relais, wenn Leitung 1 ausfällt. Wird „Aktiv“ eingestellt und dann „Leitung 1: ein“ gewählt, so schaltet das Relais, wenn Leitung 1 im Betrieb ist. Für mehrere Menüs darf gleichzeitig die Einstellung „ein“ gewählt werden. Das Relais schaltet, wenn mindestens eine der Bedingungen erfüllt ist.

Entsteht eine neue Alarmmeldung, während bereits eine andere ansteht, so fällt das Relais kurzzeitig ab (ca. 1 s) und wird erneut aktiviert. Dieses „Neuwertverhalten“ stellt bei Weiterleitung von Alarmmeldungen an GLT-Systeme sicher, dass neue Alarme gemeldet werden.

Wird für das Alarmrelais „StGen“ eingestellt, so ist immer die Arbeitsweise „N/C-T“ eingestellt. Die übrigen Einstellmöglichkeiten des Menüs „Relais 1“ sind inaktiv. Die Alarmmeldung „Ausfall Leitung 2“ wird unterdrückt.

i Wenn im Einstellmenü „Umschaltung“ → „System“ die Einstellung „L-Gen“ gewählt ist, dann gelten für das Alarmrelais folgende unveränderbaren Einstellungen:

- 1. Funktion: StGen
- 2. Arbeitsweise: N/C-T
- Menüpunkte 4...9: nicht aktiv

Relais wählen:

1. Mit ▲ zur Einstellung des Alarmrelais navigieren. Mit ↵ bestätigen.
2. Mit den Pfeiltasten ein Alarmrelais wählen (z. B. Relais 2) oder alle vier Alarmrelais wählen (Relais 1...4). Mit ↵ bestätigen.

Relais:	2
Zurück	
1. Funktion:	ALARM
2. Arbeitsweise:	N/C-T

Abb.: Ein Relais einstellen

Relais:	1..4
Zurück	
1. Funktion:	ALARM
2. Arbeitsweise:	N/C-T

Abb.: Alle vier Relais einstellen

Hinweis: Funktion „StGen“ wird nur für Relais 1 angewendet, Relais 2...4 werden auf „ALARM“ gesetzt.

Einstellungen vornehmen:

Menü	Bedeutung	
Zurück	Eine Menüebene nach oben	
1. Funktion	ALARM Aktiv StGen	<p>Relais schaltet, wenn mindestens eines der folgenden Menüs 3...9 auf „ein“ gestellt ist und die zugehörige Alarmmeldung auftritt.</p> <p>Relais schaltet, wenn mindestens eines der folgenden Menüs 3...9 auf „ein“ gestellt ist und die zugehörige Alarmmeldung nicht auftritt (Betriebsmeldung). Sind mehrere dieser Menüs auf „ein“ gestellt, so darf keines einen Alarm haben, damit das Relais aktiviert wird.</p> <p>Anwendungsbeispiel: Funktion = „Aktiv“ Leitung 1 = „ein“, alle anderen Menüs (Leitung 2, Gerätefehler, etc.) sind auf „aus“ gestellt.</p> <p>► Relais ist aktiviert, wenn Leitung 1 betriebsbereit ist.</p> <p>Relais dient als Generator-Start-Relais (nur Alarmrelais 1)</p>
2. Arbeitsweise	N/O Arbeitsstrom N/C Ruhestrom N/O-T Arbeitsstrom N/C-T Ruhestrom	<p>Relais schaltet nur bei Alarm.</p> <p>Relais schaltet nur bei Alarm.</p> <p>Relais schaltet bei Alarm und bei Test.</p> <p>Relais schaltet bei Alarm und bei Test.</p>
3. Leitung 1	ein aus	Leitung 1
4. Leitung 2	ein aus	Leitung 2
5. Handbetrieb	ein aus	Relais schaltet bei Handbetrieb (Klarsichtabdeckung offen oder digitaler Eingang „Handbetrieb“ gesetzt).
6. Gerätefehler	ein aus	Interner Gerätefehler 1.x, 3.x (außer 3.50), 6.x, 7.x, 8.x, 9.x oder BMS-Bus hat keinen Master, Kurzschluss Verteiler, Ausfall Verteiler, Test fällig, Service fällig.
7. Testinterv.	ein aus	Relais schaltet, wenn Test fällig ist (Intervall abgelaufen).
8. Serviceinterv.	ein aus	Relais schaltet, wenn Service fällig ist (Intervall abgelaufen).
9. Dig. Eingang	ein aus	Alarm Digitaleingang. Damit das Relais auf den Digitaleingang reagiert, muss zusätzlich im Menü „Einstellungen“ → „Dig. Eingang“ die Funktion „ALARM“ oder „OPL“ eingestellt sein.

i Die Erinnerungen an den Test (7. Testinterv.) bzw. an den Service (8. Serviceinterv) werden immer um 12:00 Uhr mittags ausgelöst. Erscheinen diese Meldungen nachts, so ist die Uhrzeit am Gerät falsch eingestellt.

8.3.4.5 Einstellmenü 5: Dig. Eingang

In diesem Menü nehmen Sie Einstellungen für die Arbeitsweise und die Funktion des digitalen Eingangs vor. Der digitale Eingang ist galvanisch getrennt. Er ist für ein Eingangssignal von AC/DC 24 V ausgelegt.

Für jeden Eingang kann gewählt werden, wann der Eingang als gesetzt gilt: „24V“ (high) oder „0V“ (low). In der Einstellung „24V“ wird die gewählte Funktion (z. B. Alarmmeldung) ausgeführt, wenn dort 24 Volt anstehen. In

der Einstellung „0V“ wird die gewählte Funktion ausgeführt, wenn dort 0 Volt anstehen. Deshalb unbenutzte digitale Eingänge immer auf „aus“ stellen.

- i** Durch das Auswählen der Funktion des digitalen Eingangs wird automatisch der empfohlene Ansprechwert eingestellt:
- Test, H/A, 1, 0, 2 (Schaltpositionen) 24V (nicht änderbar)
 - no2->1, 1<->2, Bypass, Alarm und OPL 0 V (änderbar)
- Die Einstellung „Bypass“ kann nur temporär für Testzwecke geändert werden. Nach Neustart des ATICS® ist diese Einstellung wieder „0V“.

Digitale Eingang wählen:

1. Mit ▲ zur Einstellung des des digitalen Eingangs navigieren. Mit ↵ bestätigen.
2. Mit den Pfeiltasten einen digitalen Eingang wählen (z. B. Dig. Eingang 3) oder alle vier digitalen Eingänge wählen (Dig. Eingang 1...4). Mit ↵ bestätigen.

Dig. Eingang:	3
Zurück	
1. Funktion:	aus
2. Ansprechw.:	24.0V

Abb.: Einen digitalen Eingang einstellen

Dig. Eingang:	1 . . 4
Zurück	
1. Funktion:	aus
2. Ansprechw.:	24.0V

Abb.: Alle digitalen Eingänge einstellen

Einstellungen vornehmen:

Menü	Bedeutung
Zurück	Eine Menüebene nach oben
1. Funktionen	<p>ACHTUNG: Eine Parameteränderung kann eine sofortige Umschaltung zur Folge haben.</p> <p>aus H/A</p> <p>Digitaler Eingang ausgeschaltet Hand-/Automatik. Handbetrieb bewirkt, dass keine automatische Umschaltung mehr erfolgt.</p> <p>Bypass no2->1</p> <p>Alarm „Bypass-Betrieb“, aber Test-Umschaltung möglich. Rückschaltsperr: Nach Umschalten auf Leitung 2 bleibt die Umschaltung in dieser Schaltposition stehen, auch wenn Leitung 1 zurückkehrt. Es wird erst auf Leitung 1 zurückgeschaltet, wenn der digitale Eingang nicht mehr gesetzt ist, die Leitung 2 ausfällt oder die Taste „RESET“ betätigt wird. Das Display zeigt die Betriebsmeldung „Rückschaltsperr“ an.</p> <p>1<->2 TEST</p> <p>Änderung der Bevorzugten Leitung Es wird eine Test-Umschaltung vorgenommen. Bei Generatorbetrieb wird auch das Generator-Start-Relais geschaltet. Der Test wird beendet, wenn der Eingang zurückgesetzt wird.</p> <p>1 / 0 / 2</p> <p>In die jeweilige Schaltposition schalten. Voraussetzung: Ein weiterer dig. Eingang ist als „H/A“ gesetzt.</p> <p>ALARM</p> <p>Erzeugt einen „Alarm digitaler Eingang“. Hier kann ein Melderelais eines externen ISOMETER®s angeschlossen werden. Die Alarmmeldung wird auf dem Display dargestellt und über BMS-Bus weitergegeben. Das Alarmrelais schaltet, wenn entsprechend eingestellt. Die Alarmmeldung hat keinen Einfluss auf die Umschaltung.</p> <p>OPL</p> <p>Erzeugt einen Alarm „Isolationsfehler OP-Leuchte“. Übrige Funktion wie bei Einstellung „ALARM“.</p>
2. Ansprechw.	<p>0V 24V</p> <p>Bei 0 V ist Eingang gesetzt. Eingestellte Funktion wird ausgeführt. Bei 24 V ist Eingang gesetzt. Eingestellte Funktion wird ausgeführt.</p>

Menü	Bedeutung
3. t(on)	Ansprechverzögerung: Einstellbereich: 100 ms ... 100 s Schrittweiten: 50 ms beginnend
4. t(off)	Rückfallverzögerung: Einstellbereich: 100 ms ... 100 s Schrittweiten: 50 ms beginnend

i Die Sammelmeldung der digitalen Eingänge 2...4 wird auf Kanal 12 des BMS-Busses gemeldet. Ist einer dieser digitalen Eingänge auf „ALARM“ eingestellt und gesetzt, dann wird auf Kanal 12 ein Alarm ausgegeben. Welcher digitale Eingang ausgelöst hat, ist nicht erkennbar. Nur ein Alarm wird ausgegeben. Der Alarm des „niedrigsten“ gesetzten digitalen Eingangs wird ausgegeben.

Beispiel: Digitaler Eingang 2 ist auf „ALARM“ eingestellt und gesetzt. Digitaler Eingang 3 ist auf „OPL“ eingestellt und gesetzt. Auf Kanal 12 des BMS-Busses wird nur die Meldung des digitalen Eingangs 2 gemeldet (ALARM). Erst wenn der digitale Eingang 2 nicht mehr gesetzt ist, wird die Meldung des digitalen Eingangs 3 gemeldet (OPL).

i Keine Eingänge mit widersprüchlichen Funktionen gleichzeitig setzen! Für jeden der vier digitalen Eingänge kann eine Funktion eingestellt werden. Diese Funktion wird erst ausgeführt, wenn der Eingang gesetzt ist.

Beispiel:

Digitaler Eingang 1 ist auf „1“ eingestellt

Digitaler Eingang 2 ist auf „2“ eingestellt

Digitaler Eingang 3 ist auf „0“ eingestellt

Digitaler Eingang 4 ist auf „H/A“ eingestellt

Sind die digitalen Eingänge 1 und 4 gesetzt, so schalte ATICS® in die Schaltposition „I“. Werden nun noch die digitalen Eingänge 2 und 3 gesetzt, so bleibt dies wirkungslos. Die Funktion des zuerst als gesetzt erkannten Eingangs hat Vorrang. Ist der digitale Eingang 1 nicht mehr gesetzt, so wird die Funktion des als nächstes gesetzten digitalen Eingangs ausgeführt.

8.3.4.6 Einstellmenü 6: Datenlogger

In diesem Menü nehmen Sie Einstellungen für die Datenlogger des Gerätes vor. Diese Datenlogger (siehe Kapitel „Menü 3: Historie/Logger“, Seite 57) zeigen die Historie zu Messwerten an:

Datenlogger ATICS®-2-DIO

Datenlogger	Bedeutung
1. Leitung 1	Leitung 1: Messwert Netzspannung Phase gegen Neutralleiter N
2. Leitung 2	Leitung 1: Messwert Netzspannung Phase gegen Neutralleiter N
3. Position	Schaltposition des Umschaltgerätes
4. I(3)	Laststrom hinter dem Umschaltgerät

Datenlogger ATICS®-4-DIO

Datenlogger	Bedeutung
1. U1(1-N)	Leitung 1: Messwert Netzspannung Phase L1 gegen Neutralleiter N
2. U1(2-N)	Leitung 1: Messwert Netzspannung Phase L2 gegen Neutralleiter N
3. U1(3-N)	Leitung 1: Messwert Netzspannung Phase L3 gegen Neutralleiter N
4. U2(1-N)	Leitung 2: Messwert Netzspannung Phase L1 gegen Neutralleiter N
5. U2(2-N)	Leitung 2: Messwert Netzspannung Phase L2 gegen Neutralleiter N
6. U2(3-N)	Leitung 2: Messwert Netzspannung Phase L3 gegen Neutralleiter N
7. Position: 1	Schaltposition des Umschaltgerätes
8. I(1)	Laststrom hinter dem Umschaltgerät auf Phase L1
9. I(2)	Laststrom hinter dem Umschaltgerät auf Phase L2
10. I(3)	Laststrom hinter dem Umschaltgerät auf Phase L3
11. I(N)	Laststrom hinter dem Umschaltgerät auf Neutralleiter N

i Vorzeitiger Verschleiß des Speicherbausteins

Die Lebensdauer der 500 Speicherplätze des EEPROM-Speichers ist auf ca. 100.000 Speicherzugriffe begrenzt. Wird jede Sekunde eine Änderung des Messwertes gespeichert, so ist das Ende der Lebensdauer des EEPROM nach einem Jahr erreicht. Wird jede Minute gespeichert, so erhöht sich die Lebensdauer auf ca. 57 Jahre. Wählen Sie den Einstellwert „Datenlogger“ → „Änderung“ so groß, dass ein häufiges Speichern über längere Zeiträume vermieden wird.

Zum Schutz des Speicherbausteins ist in den Datenloggern für die Lastströme im TN-System hinter dem Umschalt- und Überwachungsgerät eine untere Schwelle von 10 A eingebaut. Werte unterhalb der Schwelle werden nur einmalig eingetragen. Erst wenn die Schwelle überschritten ist, werden wieder neue Messwerte in den Speicher geschrieben.

Datenlogger wählen:

1. Mit ▲ zur Einstellung des Datenloggers navigieren. Mit ↵ bestätigen.
2. Mit den Pfeiltasten einen Datenlogger wählen (1, 2, ...) oder alle Datenlogger wählen (1...4 / 1...11). Mit ↵ bestätigen.

Nr.: 4	U2(1-N)
Zurück	
1. Änderung:	10.00 %
2. Überschreiben:	ja

Abb.: Einen Datenlogger einstellen (Beispiel **ATICS®-4-DIO**)

Nr.:	1..11
Zurück	
1. Änderung:	10.00 %
2. Überschreiben:	ja

Abb.: Alle Datenlogger einstellen (Beispiel **ATICS®-4-DIO**)

Einstellungen vornehmen und Datenlogger löschen:

Menü	Bedeutung
Zurück	Eine Menüebene nach oben
1. Änderung	Nach Änderung des Messwertes um den eingestellten %-Wert wird ein neuer Messwert in den Datenlogger gespeichert. Einstellbereich: 0 ... 100 % Schrittweite: 1 %
2. Überschreiben	ja Ist die maximale speicherbare Anzahl der Messwerte erreicht, dann überschreibt der aktuelle Messwert den ältesten Eintrag. nein Ist die maximale speicherbare Anzahl der Messwerte erreicht, wird kein weiterer Messwert mehr gespeichert.
3. Löschen	Löschen Datenlogger löschen. Abbrechen Datenlogger nicht löschen.

8.3.4.7 Einstellmenü 7: Sprache


Auswahl der Sprache für die Bedienung der Menüs und die Anzeige der Meldungen (Alarm- und Betriebsmeldungen) des Gerätes.

Menü	Bedeutung
Zurück	Eine Menüebene nach oben
1. English	Sprache wählen. Die Änderungen werden sofort wirksam.
2. Deutsch	
3. Français	
4. Polski	

8.3.4.8 Einstellmenü 8: Schnittstelle

Einstellung der eigenen Geräteadresse für den Anschluss an den internen BMS-Bus. Ändern Sie die jeweilige Geräteadresse, wenn mehrere Geräte an einem BMS-Bus angeschlossen sind. Ein Gerät (z. B. MK800) muss die Adresse 1 (Master) haben. Alle übrigen Geräte werden fortlaufend adressiert: 2,3,4,... Zwischen den Adressen sollten keine Lücken vorhanden sein. Nur so ist die Funktion des Systems sichergestellt.

Menü	Bedeutung
Zurück	Eine Menüebene nach oben
1. Adresse	Einstellbereich: 2...90
2. Einstellungen	ein Änderung von Einstellungen über Schnittstelle zulassen (z. B. mittels Ethernet-Gateway COM465...). aus Änderung von Einstellungen über Schnittstelle nicht zulassen.
3. TEST	ein Ausführung eines Tests über Schnittstelle zulassen (z. B. mittels Ethernet-Gateway COM465...). aus Ausführung eines Tests über Schnittstelle nicht zulassen.

Menü	Bedeutung	
4. Ausfallüberw.	ein aus	Meldet, wenn keine Kommunikation mit BMS-Master (mehr) erkannt wird. Es wird nicht überwacht, ob ein BMS-Master vorhanden ist. Diese Einstellung ist erforderlich, wenn ATICS® als „Stand-Alone“-Gerät ohne BMS-Master eingesetzt wird.  HINWEIS! Mit dieser Einstellung sind die Voraussetzungen für Funktionale Sicherheit (SIL2) nicht mehr erfüllt.
5. Profil	Stand. TEST	Standardeinstellung für Kanalbelegung für Alarme/Messwerte und BMS-Kanäle Alternative Einstellung (siehe „ATICS®-Meldungen auf dem BMS-Bus (Kanalbelegung)“, Seite 37 und „Menü 1: Alarm/Messwerte“, Seite 54)

8.3.4.9 Einstellmenü 9: Uhr

Uhrzeit und Datum werden für Anzeigen im Menü „Historie/Logger“ benötigt. Die Uhrzeit wird über BMS-Bus synchronisiert. Das Gerät mit der Adresse 1 (MK.../TM.../CP...) synchronisiert stündlich alle anderen Geräte.

Die Einstellung der Uhrzeit im ATICS® dient für den seltenen Anwendungsfall des Einsatzes ohne BMS-Bus. In diesem Fall zeigt ATICS® die Fehlermeldung „Kein Master“ an.

Menü	Bedeutung	
Zurück	Eine Menüebene nach oben	
1. Format	d.m.y m-d-y	deutsche Darstellung amerikanische Darstellung
2. Datum	Datum einstellen (z. B. dd.mm.yyyy)	
3. Zeit	Uhrzeit einstellen (Stunden und Minuten)	



HINWEIS!

Nach Spannungsausfall über 8 Stunden

Uhrzeit und Datum sind auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Einstellungen korrigieren, damit alle abhängigen Funktionen (Historienspeicher, Logger, Testintervall, Serviceintervall...) verwendbare Ergebnisse liefern.

8.3.4.10 Einstellmenü 10: Passwort

Das Gerät verfügt über zwei getrennte Passwörter für das Menü „Einstellungen“ und das Menü „TEST“.

Menü	Bedeutung	
Zurück	Eine Menüebene nach oben	
1. Einstellungen	Passwort für das Menü „Einstellungen“ ändern, Passwort ein-/ausschalten. Werkseinstellung: Passwort: 000 Status: aus	
2. TEST	Passwort für das Menü „TEST“ ändern, Passwort ein-/ausschalten. Werkseinstellung: Passwort: 000 Status: aus	

Menü Passwort „Einstellungen“ ändern

Menü	Bedeutung
Zurück	Eine Menüebene nach oben
1. Passwort	Passwort für das Menü „Einstellungen“ ändern. Einstellbereich: 000 ... 999 Schrittweite: 1
2. Status	<p>Passwortschutz für das Menü „Einstellungen“ ein- oder ausschalten</p> <p>ein Der Schutz durch das Passwort ist eingeschaltet. Bei dem Versuch eines der Einstellmenüs zu öffnen, erscheint automatisch die Maske zur Passwordeingabe:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>Einstellungen</p> <p>Bitte Passwort eingeben: 0 0 0</p> </div> <p>Nach Eingabe eines gültigen Passworts sind alle Einstellmenüs (außer dem Menü „Service“) so lange frei zugänglich bis der Menümodus verlassen wird. Der Schutz durch das Passwort ist ausgeschaltet.</p> <p>aus</p>

Menü Passwort „Test“ ändern

Menü	Bedeutung
Zurück	Eine Menüebene nach oben
1. Passwort	Passwort für das Menü „TEST“ ändern. Einstellbereich: 000 ... 999 Schrittweite: 1
2. Status	<p>Passwortschutz für das Menü „TEST“ ein- oder ausschalten</p> <p>ein Der Schutz der Testmenüs 2 ... 4 durch das Passwort ist eingeschaltet. Bei dem Versuch eines dieser Menüs zu öffnen, erscheint automatisch die Maske zur Passwordeingabe:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>TEST</p> <p>Bitte Passwort eingeben: 0 0 0</p> </div> <p>aus Der Schutz durch das Passwort ist ausgeschaltet.</p>

8.3.4.11 Einstellmenü 11: Service

Das Servicemenü ist für Einstellungen durch autorisiertes Bender-Servicepersonal bestimmt. Es ist nur für den Bender-Service zugänglich. Im Servicemenü können Informationen über den Gerätestatus abgerufen und Einstellungen für besondere Einsatzbedingungen vorgenommen werden.

8.3.5 Menü 5: Steuerung

Dieses Menü bietet verschiedene Möglichkeiten der Steuerung einzelner Geräte oder des Gesamtsystems:

Menüpunkt	Funktion	Verweis
Zurück	Eine Menüebene nach oben	
1. TEST	Test aufrufen	„Test-Funktion“, Seite 43
2. RESET	Reset aufrufen	„Reset-Funktion“, Seite 48

8.3.6 Menü 6: Dig. Eingang

Dieses Menü dient zur Anzeige des Spannungspegels des digitalen Eingangs.

Zurück Eine Menüebene nach oben.

.. Der Digitale Eingang ist ausgeschaltet.

1...4 Nummer des digitalen Eingangs

0V Beispiel: Die Ansprechbedingung ist nicht erfüllt. Der Eingang ist nicht gesetzt. Die eingestellte Funktion wird nicht ausgeführt.*

24.0V Beispiel: Die Ansprechbedingung ist erfüllt und die Ansprechverzögerung ist abgelaufen. Der Eingang ist gesetzt. Die eingestellte Funktion wird ausgeführt.*

* Ob der Eingang bei 0 V oder bei 24 V gesetzt wird, ist vom eingestellten Ansprechwert abhängig (siehe Kapitel „Einstellmenü 5: Dig. Eingang“, Seite 64).

Zurück

1. 0V

2. 0V

3. 0V

8.3.7 Menü 7: Info

Dieses Menü zeigt Informationen zum Gerät und zur Software. Betätigen Sie die Taste ▼ mehrmals zum Anzeigen aller Informationen. Bitte halten Sie diese Informationen bei eventuellen telefonischen Rückfragen bereit.

Das Info-Menü erreichen Sie auch, wenn Sie Standardanzeige wählen und dann die Taste „INFO“ auf der Frontplatte des Gerätes betätigen.

Zeile 1: Gerätetyp
 Zeile 2: Datum, Uhrzeit
 Zeile 3: Eingestellte Adresse auf dem BMS-Bus
 Zeile 4: Seriennummer des Geräts
 Zeile 5...6: Softwareversionen der vier Controller des Geräts
 ... Bender-Adresse, Homepage
 ... Zurück. Standardinformation verlassen.

ATICS2-DIO-63
 04.04.25 15:14
 Adresse: 3
 Nr.: 1234567890

9 Störungshilfen

9.1 Fehler- und Alarmmeldungen

Im Falle eines Alarms ermöglichen die Meldungen von ATICS® die Ursachen einzugrenzen. Einige Meldungen können mehrere Ursachen haben.

Folgende Möglichkeiten bestehen bei Meldungen im ATICS®-Display:

- Klartext-Meldungen
- Meldungen mit Errorcode

9.1.1 Klartext-Meldungen

Fehler/Meldungen	Description	Action
Ausfall Leitung xx (xx steht für: 1, 2, AV, SV, ZSV, BSV), Unterspannung oder Überspannung	Auf Leitung 1 oder 2 ist keine Spannung mehr vorhanden Kanal 1 = Leitung 1, Kanal 2 = Leitung 2	<ul style="list-style-type: none"> • Spannung an Leitung xx messen. • Ursache prüfen. • Fehler in der Anlage beseitigen. • Einstellung für Spannung und Hysterese prüfen.
Ausfall Leitung 2 bei Einstellung System > L-Gen	Generator liefert innerhalb der eingestellten Zeit t(GenMax) keine Spannung	
Anschluss Wandler	Kurzschluss oder Unterbrechung der Anschlussleitung wurde erkannt: <ul style="list-style-type: none"> • Messstromwandler STW3, Kanal 7 	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussleitung des Messstromwandlers prüfen.
Gerätefehler + Errorcode	Beschreibung und Maßnahme siehe „Meldungen mit Errorcode bzw. Servicecode“, Seite 73. Die Meldung erfolgt auf Kanal 6 des BMS-Busses.	
Kurzschluss Verteiler	Erkannter Kurzschluss	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss beseitigen
Ausfall Verteiler	Keine Spannung an Leitung 3, Kontakt der Umschaltung defekt. Mögliche Fehlerursache ist hier auch eine (nicht zulässige) Verbindung zwischen GND, k oder l und PE.	<ul style="list-style-type: none"> • ATICS® austauschen. • Verbindung zwischen GND, k oder l und PE entfernen.
Überstrom I(3)	Vom Messstromwandler STW3 wurde Überstrom erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Ursache für Überstrom beseitigen. • Eventuelle Schäden beseitigen.
Kein Master	Auf der RS-485-Schnittstelle ist kein Master (Gerät mit der Adresse „1“) oder Ersatzmaster vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss an BMS-Bus prüfen. • Prüfen, ob Master ausgefallen ist oder dessen Adresse geändert wurde. Falls das Gerät ohne BMS-Bus betrieben wird, muss die „Ausfallüberwachung“ ausgeschaltet werden, siehe „Einstellenü 8: Schnittstelle“, Seite 68.
Service bis __ (Datum)	Erinnerung an nächsten Service	<ul style="list-style-type: none"> • Termin mit Bender-Service vereinbaren.
Funktionstest bis __ (Datum)	Erinnerung an nächsten Test	<ul style="list-style-type: none"> • Termin für Test einplanen. • Test ausführen.
Handbetrieb	Meldung „Handbetrieb“ obwohl kein Handbetrieb aktiviert wurde	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse des digitalen Eingangs prüfen.

Fehler/Meldungen	Description	Action
Drehfeld	Diese Leitung hat kein rechtes Drehfeld. Wenn Leitung 1 und Leitung 2 unterschiedliche Drehfeldrichtungen haben, kann es nach einer Umschaltung zu Funktionsstörungen oder Ausfällen an angeschlossenen Drehstromgeräten kommen.	<ul style="list-style-type: none"> Leitung 1 und Leitung 2 so installieren, dass die Drehfeldrichtungen für beide Leitungen „rechts“ ist.
Fehler beim Umschalten	Tritt auf bei Prüfaufbauten, wenn der Strom zum Schalten der ATICS®-Spulen nicht ausreicht.	<ul style="list-style-type: none"> Nur Prüfaufbauten nutzen, die den erforderlichen Spitzenstrom von 17 A liefern.

9.1.2 Meldungen mit Errorcode bzw. Servicecode

Errorcode/ Servicecode	Beschreibung	Maßnahme
1.xx, 4.xx, 9.xx	Fehlermeldung der internen Speicherüberwachung.	<ul style="list-style-type: none"> Bender-Service ansprechen.
3.10	Vorwarnung In einem Jahr wird die max. Anzahl Betriebsstunden erreicht	<ul style="list-style-type: none"> Bei Anforderungen nach Funktionaler Sicherheit SIL 2 nach IEC 61508-2 ist der Austausch zu planen. Meldung kann quittiert werden (siehe Kapitel „Resetmenü 3: Umschaltung“, Seite 50)
3.11	Maximale Anzahl der Betriebsstunden überschritten für funktionale Sicherheit nach IEC 61508-2:2010.	<ul style="list-style-type: none"> Bei Anforderungen nach Funktionaler Sicherheit SIL 2 nach IEC 61508-2 Gerät austauschen. Meldung kann quittiert werden (siehe Kapitel „Resetmenü 3: Umschaltung“, Seite 50)
3.12	Maximale Anzahl der Umschaltungen überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> Geräteaustausch planen. Meldung kann quittiert werden (siehe Kapitel „Resetmenü 3: Umschaltung“, Seite 50)
3.13	Umschaltung bei Überstrom oder Kurzschluss wurde erkannt. Diese Umschaltungen reduzieren die Lebensdauer des Gerätes. Als Über- oder Kurzschlussstrom werden Ströme bewertet, die 130 A bzw. 250 A überschreiten.	<ul style="list-style-type: none"> Beurteilung der Kurzschlussbelastung durch Fachpersonal. Bender-Service ansprechen. Meldung kann quittiert werden (siehe Kapitel „Resetmenü 3: Umschaltung“, Seite 50)
3.50	Reset Service-Alarm wurde durchgeführt. Anzeige nur im Servicelogger.	<ul style="list-style-type: none"> Keine Maßnahme erforderlich.
6.xx, 7.xx, 8.1x	Gerätefehler. Die interne Selbstüberwachung des Gerätes hat einen Fehler erkannt, der die sichere Funktion des Gerätes beeinträchtigen könnte.	<ul style="list-style-type: none"> Sofortiger Geräteaustausch.
8.51 ... 8.52	Fehler internes Netzteil.	<ul style="list-style-type: none"> „RESET“ → „Alarm“ ausführen, dann Test der Umschaltung ausführen. Besteht danach der Fehler weiter: Geräteaustausch. Nur Prüfaufbauten nutzen, die den erforderlichen Spitzenstrom von 17 A liefern.

Errorcode/ Servicecode	Beschreibung	Maßnahme
8.61 ... 8.66	Fehler bei Umschaltvorgang. Tritt auf, wenn während des Umschaltvorgangs auch die Spannung auf der Leitung ausfällt, auf die geschaltet werden soll. Tritt auch auf bei Prüfaufbauten, wenn der Strom zum Schalten der ATICS®-Spulen nicht ausreicht. Ursache kann auch eine fehlende oder nicht korrekt montierte ausgangsseitige Brücke sein. Mögliche Fehlerursache ist auch eine (nicht zulässige) Verbindung zwischen GND, k oder l und PE.	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss der ausgangsseitigen Brücke prüfen, ggfs. Schrauben nachziehen. • "RESET" → "Alarm" ausführen, dann Test der Umschaltung ausführen. • Besteht danach der Fehler weiter: Geräte austausch. • Nur Prüfaufbauten nutzen, die den erforderlichen Spitzenstrom von 17 A liefern. • Im Einstellmenü 1: Umschaltung t(0) ≥ 160 ms wählen. • Diese Verbindung entfernen

Liegt ein Fehler vor, wie folgt verfahren:

1. Falls erforderlich Handbetrieb aktivieren.
2. Notieren, was vor dem Fehler geschehen ist: Bedienschritte, Fehlermeldungen des Gerätes, Umgebungsbedingungen etc.
3. Artikel- und Seriennummer des Gerätes bereithalten.
4. Bender-Service ansprechen und die Art des Fehlers und den dreistelligen Fehlercode nennen.

9.2 Häufig gestellte Fragen

Immer um die Mittagszeit ist ein mehrfaches leises Klicken zu hören. Was bedeutet das?

ATICS® führt einmal täglich einen Spulenansteuertest durch. Der Zeitpunkt errechnet sich wie folgt:

12:00:00 Uhr + (eigene BMS-Bus-Adresse × 10 s).

Wenn für die redundante Leitung im Einstellmenü 1 „Umschaltung“ die Einstellung „Generator“ parametrisiert ist, dann wird der Spulentest für Leitung 2 nur durchgeführt, wenn Leitung 2 Spannung hat.

Bei Ausführen der Funktion "TEST" → "Generator" erfolgt der Spulentest für Leitung 2 direkt nach Start des Generators.

Durch das Display läuft ein senkrechter dünner Streifen. Ist das Display defekt?

Nein. Dies ist die „Refresh-Funktion“ des Displays, die den angezeigten Inhalt auffrischt.

Warum zeigt ATICS® nicht die eingestellte Uhrzeit an?

Die Uhrzeit von ATICS® wird vom BMS-Bus-Master eingestellt. Die Einstellung der Uhrzeit in ATICS® dient lediglich für den seltenen Anwendungsfall des Einsatzes ohne BMS-Bus. In diesem Fall zeigt ATICS® die Fehlermeldung „Kein Master“ an.

Wie behebe ich die Meldung „Kein Master“?

ATICS® ist für Anwendungen ausgelegt, bei denen es auf Funktionale Sicherheit ankommt. Diese Meldung ist deshalb erforderlich. Für Anwendungen, bei denen Funktionale Sicherheit eine untergeordnete Rolle spielt, kann die Masterüberwachung im Menü "Einstellungen" → "Schnittstelle" → "Ausfallüberwachung" ausgeschaltet werden.

ATICS® schaltet nicht. Es zeigt in der letzten Zeile des Displays: „t(0): xx s“ an.

ATICS® wartet auf den Ablauf der Zeitverzögerung t(0) und zeigt die verbleibende Zeit in Sekunden an. Erst danach kann ATICS® umschalten.

Für die Zeitverzögerung gibt es folgende Ursachen:

- ATICS® schaltet gerade um. Die eingestellte Zeitverzögerung in Schaltposition „0“ (Totzeit) beträgt mehrere Sekunden (siehe „Einstellmenü 1: Umschaltung“, Seite 60)
- ATICS® ist gerade erst mit Spannung versorgt worden. Nach Ablauf der Zeitverzögerung ist ATICS® betriebsbereit.
- ATICS® hatte innerhalb kürzester Zeit mehr als zwölf Umschaltungen. Die Zeitverzögerung dient der Abkühlung des Systems.

ATICS®-4-DIO zeigt die Alarmmeldung „Drehfeld“. Was ist zu tun?

Schon bei der Inbetriebnahme von ATICS®-4-DIO ist darauf zu achten, dass sowohl die bevorzugte Leitung, als auch die redundante Leitung die gleiche Drehfeldrichtung (rechts) aufweisen. Dies ist insbesondere wichtig, wenn Drehstromverbraucher angeschlossen sind, deren Verhalten von der Drehfeldrichtung abhängig ist. Beispiel: Drehstrommotor läuft bei falscher Drehfeldrichtung rückwärts.

ATICS® schaltet bei Ausfall der bevorzugten Leitung trotz Alarmmeldung „Drehfeld“ auf die redundante Leitung um. Damit ist sichergestellt, dass nicht vom Drehfeld beeinflusste Verbraucher weiter betrieben werden können.

Warum führt das Zurückschreiben eines Reports/Backups zu Fehlermeldungen?

ATICS® kann – wie viele Bender-Geräte – mittels einem Bender-Gateway CP700, COM46x... usw. überwacht und eingestellt werden. Die Bedienung der Gateways erfolgt über eine Web-Bedienoberfläche, die mittels Internet-Browser dargestellt wird.

Eine der Funktionen dieser Gateways ist das Speichern von Reports. Ein Report dient zur Speicherung der Einstellungen und Messwerte eines Busteilnehmers. Durch das Erstellen eines Backups vermeiden Sie Datenverluste (z. B. durch versehentliches Löschen von Einstellungen). Außerdem kann das Backup in ein anderes Gerät gleichen Typs importiert werden. Dies kann erforderlich sein, wenn ein Gerät ausgetauscht wird oder wenn mehrere Geräte für ähnliche Aufgaben konfiguriert werden sollen.

ATICS® wird ständig weiterentwickelt und gepflegt. Dies hat auch Einfluss auf den Inhalt der Reportdatei. Wird nun versucht, einen Report, der mit einem älteren ATICS®-Gerät (Version älter als 1.20) erzeugt wurde, in ein neues mit aktueller Firmware zu speichern, so kann dies zu Fehlermeldungen führen. Diese Fehlermeldungen werden auf der Web-Bedienoberfläche angezeigt.

- Wiederholen Sie mehrfach das Speichern des Reports in ATICS®. Auf diese Weise kann ein Großteil der Parameter dennoch übertragen werden. Die dann verbliebenen Fehlermeldungen weisen auf die Parameter hin, die von Hand zu ändern sind.
- Prüfen Sie abschließend alle in ATICS® gespeicherten Einstellungen.
- Speichern Sie diese Einstellungen in eine neue Reportdatei.

10 Wiederkehrende Prüfungen und Wartung

10.1 Wiederkehrende Prüfungen

Durch die Verwendung von Bender-Produkten werden beim Betrieb von elektrische Anlagen Schutzmaßnahmen gegen bestimmte Gefährdungen sichergestellt. Die entsprechenden gesetzlichen Anforderungen sind in der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und den ergänzenden Technischen Regeln (TRBS) festgelegt:

Jedes Unternehmen ist verpflichtet für seine Arbeitsmittel (elektrische Anlagen und Betriebsmittel) eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Mit Hilfe der Gefährdungsbeurteilung sind Prüffristen für die geforderte wiederkehrende Prüfung festzulegen.

Als Orientierungshilfe verweist die TRBS1201 auf die DGUV-Vorschriften 3 und 4 sowie auf das ergänzende DGUV-Regelwerk:

Anlage/Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
Elektrische Anlagen Allgemein	4 Jahre	Auf sicheren Zustand. Nach geltenden elektrotechnischen Regeln	befähigte Person
Elektrische Anlagen und ortsfeste Betriebsmittel in „Betriebsstätten, Räumen und Anlagen besonderer Art“ (DIN VDE 0100 Gruppe 700)	1 Jahr		

Gemäß TRBS1203 müssen die Prüfungen durch eine befähigte Person durchgeführt werden. Der Prüfer muss über die Anforderungen der Ausbildung und Berufserfahrung verfügen und u. a. Gefährdungen durch die Prüftätigkeit und das zu prüfende Arbeitsmittel erkennen können.

Folgende wiederkehrende Prüfungen der elektrischen Anlagen müssen in Übereinstimmung mit den geltenden örtlichen bzw. nationalen Vorschriften durchgeführt werden. Wenn es örtliche/nationale Vorschriften nicht gibt, sind mindestens die nach DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710) empfohlenen wiederkehrenden Prüfungen durchzuführen.

Maßnahme	Durch	Intervall
Serviceleistungen für die wiederkehrende Prüfung von Bender-Produkten in den elektrischen Anlagen: <ul style="list-style-type: none"> • Funktionstest des Umschalt- und Überwachungsgerätes • Überprüfung der Wirksamkeit der von Bender Produkten überwachten Schutzmaßnahmen sowie deren Trenn- und Schaltfunktionen, siehe „Einstellmenü 1: Umschaltung“, Seite 60, Zeile "10. Serviceinterv." • Optimale Konfiguration der Bender-Produkte • Durchführung der Prüfungen von befähigten Personen • Dokumentation 	Bender-Service oder Elektrofachkraft	jährlich*

* Zeitintervall nach DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710):2012-10: 12 Monate

10.2 Wartung

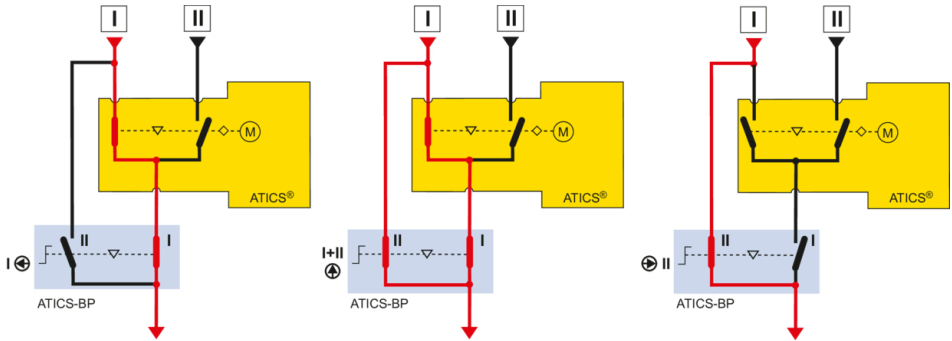
Es sind die Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen einzuhalten. Wir empfehlen außerdem regelmäßig die Innensechskantschrauben an ATICS® und die Torx®-Schrauben der Steckvorrichtungen der zu- und abgehenden Leitungen des Umschaltgerätes auf festen Sitz zu überprüfen.

10.3 Reinigung

Das Gerät darf nur mit einem sauberen, trockenen, weichen und antistatischen Tuch gereinigt werden.

10.4 Betrieb mit Bypass-Schalter

Der Bypass-Schalter ATICS®-BP-... ermöglicht eine parallele Versorgung der Leitung 3. Ohne dass die Spannung auf Leitung 3 unterbrochen wird, kann ATICS® beliebig geschaltet oder ausgetauscht werden.



Die grüne Meldeleuchte dient zur Anzeige der Position 1 des ATICS®-Gerätes, welches gleichzeitig die Freigabe zur Betätigung des Bypass-Schalters ist. Im fehlerfreien Betrieb ist Leitung 1 spannungsführend auf Position 1.

i Die Bedienung der Bypass-Schaltung darf nur von einer eingewiesenen Elektrofachkraft durchgeführt werden. Schalten Sie den Bypass-Schalter zügig von Stellung „I“ über „I+II“ auf Stellung „II“, ebenso von „II“ über „I+II“ nach „I“ zurück. Die Dauer der Schaltstellung „II“ des Bypass-Schalters muss auf die unbedingt notwendige Zeit beschränkt werden.



WARNUNG! Kurzschlussgefahr, wenn Leuchte „Freigabe Bypass“ nicht beachtet wird.

Ist ATICS® nicht auf die Leitung geschaltet, an die der Bypass-Schalter angeschlossen ist, kann es zu einem Kurzschluss zwischen Leitung 1 und Leitung 2 kommen.

► Den Bypass-Schalter nur betätigen, wenn die grüne Leuchte „Freigabe Bypass“ leuchtet.

Tritt während der Schaltstellung „II“ (Bypass) ein Spannungsabfall auf Leitung 1 ein:

1. Den Bypass-Schalter zunächst auf Stellung „II“ belassen.
Klarsichtabdeckung geöffnet lassen, damit die Automatik nicht auf Leitung 2 schaltet.
2. ATICS® mit dem Sechskantschlüssel in Stellung „0“ oder „I“ schalten.
3. Den Bypass-Schalter in Stellung „I“ bringen.
4. Klarsichtabdeckung schließen, um die Automatik zu aktivieren.

Voraussetzungen für den Betrieb mit dem Bypass-Schalter

- Verdrahtung muss gemäß „Anschlussbeispiel: ATICS® mit Bypass-Schalter“, Seite 31 ausgeführt sein.
- Im „Einstellmenü 6: Dig. Eingang“ muss eingestellt sein:
 - 1. Funktion → Bypass
 - 2. Ansprechwert → 0 V
 - 3. t(on) Ansprechverzögerung → 100 ms
 - 4. t(off) Rückfallverzögerung → 100 ms

**WARNUNG! Stromschlag**

An den Kontakten der Leitungen 1, 2 und 3 liegt Netzspannung an, die bei Berühren zu einem Stromschlag führt.

- ▶ Steckvorrichtung nur am isolierten Teil anfassen.

10.5 ATICS® austauschen

Die Steckvorrichtungen ermöglichen einen einfachen Austausch des Gerätes, wenn

- ATICS® das Ende seiner Nutzungsdauer erreicht hat oder
- ein Ereignis auftrat, das die Sicherheit gefährdet: z. B. Überspannung, Schalten bei Kurzschluss, Bauelementeausfall.

**GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag**

Bei Berühren unter Spannung stehender Anlagenteile besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

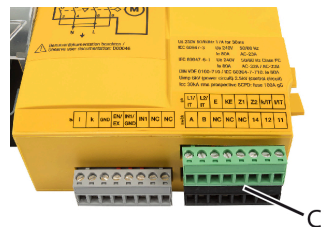
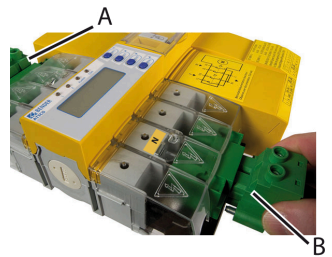
- ▶ Vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an dessen Anschlüssen sicherstellen, dass die Anlage spannungsfrei ist.
- ▶ Wird ATICS® durch einen Bypass-Schalter überbrückt, Regeln für Arbeiten unter Spannung beachten.

10.5.1 Bestehendes ATICS® ausbauen**Vorbereitungen**

1. Einstellungen des bestehenden ATICS® erfassen. Die Einstellungen sollten mit den Eintragungen in der Checkliste übereinstimmen (siehe Checkliste, im Lieferumfang enthalten).
2. Gerät spannungsfrei machen oder Bypass-Schalter einschalten. Bestehendes ATICS® auf Handbetrieb umschalten, in Schaltposition „0“ schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern (siehe Kapitel „ATICS® sicher anschließen“, Seite 25).

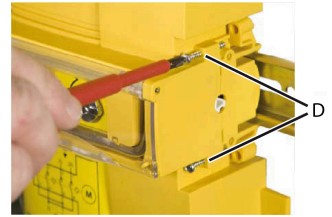
Anschlüsse entfernen

3. **ATICS-2-DIO:** Befestigungsschrauben der oberen grünen Steckvorrichtung lösen und Steckvorrichtung (A) entfernen.
ATICS-4-DIO: Befestigungsschrauben der beiden oberen grünen Steckvorrichtungen lösen und beide Steckvorrichtungen entfernen.
4. Befestigungsschrauben der unteren grünen Steckvorrichtung lösen und Steckvorrichtung (B) entfernen.
5. Drei Anschlussstecker (C) entfernen.

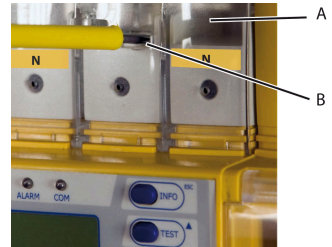


ATICS® demontieren bei Hutschienenmontage

6. Schrauben (D) lösen.



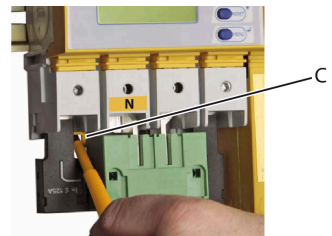
7. Untere und obere Klemmenabdeckungen (A) abheben. Hierzu mit Schraubendreher den Sperrhaken (B) in der Mitte der Abdeckung zurückdrücken.



8. **ATICS-2-DIO:** Den unteren gelben Verriegelungsschieber (C) mit einem Schraubendreher nach unten ziehen und ATICS® unten etwas anheben.

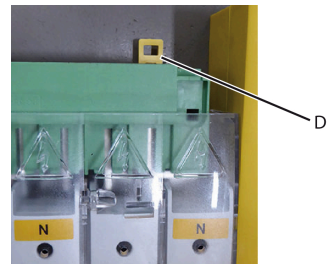
ATICS-4-DIO: Untere grüne Steckvorrichtung entfernen.

Die beiden unteren gelben Verriegelungsschieber mit Schraubendrehern nach unten ziehen und ATICS® unten etwas anheben.



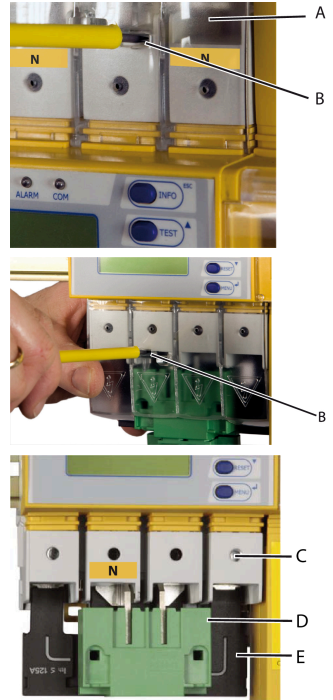
9. **ATICS-2-DIO:** Den oberen gelben Verriegelungsschieber (D) mit einem Schraubendreher nach oben ziehen und ATICS® entnehmen.

ATICS-4-DIO: Die beiden oberen gelben Verriegelungsschieber mit Schraubendrehern nach oben ziehen und ATICS® entnehmen.



ATICS® demontieren bei Schraubmontage

6. Untere und obere Klemmenabdeckungen (A) abheben. Hierzu mit Schraubendreher den Sperrhaken (B) in der Mitte der Abdeckung zurückdrücken.
7. Innensechskantschrauben der Klemmen (C) lösen.
8. Grüne Steckvorrichtungen (D) oben und unten entfernen.
9. Schwarze Brücke unten (E) entfernen.
10. Befestigungsschrauben lösen und ATICS® von der Montageplatte entfernen.



10.5.2 Neues ATICS® einbauen

Montage

Auf Hutschiene: Siehe „Montage auf Hutschiene“, Seite 23.

Auf Platte: Siehe „Schraubmontage auf Platte“, Seite 24.

Anschluss

Siehe „ATICS® sicher anschließen“, Seite 25.

11 Technische Daten

11.1 Technische Daten ATICS®

Isolationskoordination nach IEC 60664-1/IEC 60664-3

Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad außen, innen	2
Bemessungsisolationsspannung ATICS-2-DIO/ATICS-4-DIO	250 V / 400 V
Sichere Trennung zwischen	Leitung 1 – Leitung 2; Leitung 1, 2, 3 – RS-485; Leitung 1, 2, 3 – digitale Eingänge; Leitung 1, 2, 3 – Relaisausgänge
Spannungsprüfung nach IEC 61010-1 (Basisisolierung / Sichere Trennung)	2,21 kV / 3,54 kV

Versorgungsspannung

Versorgungsspannung U_5	230 V (50/60 Hz)
Eigenverbrauch ATICS-2-63A-DIO	≤ 16 W
Eigenverbrauch ATICS-2-80A-DIO	≤ 23 W
Eigenverbrauch ATICS-4-80A-DIO	≤ 39 W
Eigenverbrauch ATICS-4-125A-DIO	≤ 87 W
Eigenverbrauch ATICS-4-160A-DIO	≤ 119 W
Strom während Umschaltvorgang	17 A / < 30 ms

Leistungsteil/Schaltglieder

Bemessungsbetriebsspannung U_e ATICS-2-DIO / ATICS-4-DIO	AC 240 V / 3NAC 415 V
Frequenzbereich f_n	48...62 Hz
Crestfaktor	≤ 1,2
Anzahl Schaltspiele (mechanisch)	≥ 8000
Kurzschlussströme	siehe Tabelle „Kurzschlussströme“, Seite 85
Kurzschlussstrom I_{cc} und Sicherungen	siehe Tabelle „Gebrauchskategorien nach DIN EN 60947“, Seite 85

Spannungsüberwachung/Umschaltung

Frequenzbereich f_n	40...70 Hz
Ansprechwert Unterspannung (Alarm 1)	160...207 V (1-V-Schritte)
Ansprechwert Überspannung (Alarm 2)	240...275 V (1-V-Schritte)
Ansprechverzögerung t_{on}	50 ms...100 s (Schrittweite beginnend 50 ms)
Rückfallverzögerung t_{off}	200 ms...100 s (Schrittweite beginnend 50 ms)
Hysterese	2...10 % (1%-Schritte)
Frequenzmessung	40...70 Hz (Auflösung 0,1 Hz)
Anzeigebereich Messwert ATICS-2-DIO	20...276 V
Anzeigebereich Messwert ATICS-4-DIO	20...520 V

Betriebsmessunsicherheit	±1 %
Umschaltzeit	$t < 500 \text{ ms} \dots 100 \text{ s}$

Stromüberwachung (Ausgangsstrom)

Messstromwandler	STW3, STW4
Messbereich I_n (TRMS)	STW3: 0... > 150 A, STW4: 0... > 260 A
Ansprechwert für Kurzschlusserkennung (Versionen 63 A und 80 A) mit STW3	130 A
Ansprechwert für Kurzschlusserkennung (Versionen 125 A und 160 A) mit STW3	250 A
Crestfaktor	min. 2
Hysterese für Kurzschlussalarm	5 %

Leitungslänge

Einzeldraht $\geq 0,75 \text{ mm}^2$	0...1 m
Einzeldraht verdrillt $\geq 0,75 \text{ mm}^2$	1...10 m
Schirmleitung	10...40 m
Leitung: paarweise verdrillt, Schirm einseitig an Klemme I und nicht erden	empfohlen: J-Y(St)Y min. $n \times 2 \times 0,8$

Anzeigen und Datenspeicher

Anzeige: Grafikdisplay	Sprachen DE, EN, FR, PL
Melde-LEDs	Leitung 1, Leitung 2, Alarm, Com
Historienspeicher	500 Datensätze
Datenlogger	500 Datensätze/Kanal
Konfig. Logger	300 Datensätze
Test Logger	100 Datensätze
Service Logger	100 Datensätze

Eingang

Digitale Eingänge	4
Galvanische Trennung	ja
Ansteuerung	über potentialfreie Kontakte
Arbeitsweise	aktiv bei 0 V (low) oder 24 V (high) einstellbar
Spannungsbereich high/low	AC/DC 10...30 V / AC/DC 0...0,5 V
Funktion einstellbar	Rückschaltsperr Hand-/Automatik-Betrieb Bypass-Betrieb Funktionstest Umschaltung der bevorzugten Leitung Meldeeingang für OP-Leuchten Meldeeingang für andere Geräte

Relaisausgang 1

Schaltglied	1 potentialfreier Wechsler
Arbeitsweise einstellbar	Arbeits-/Ruhestrom
Funktion einstellbar	siehe „Einstellmenü 4: Relais“, Seite 63
Elektrische Lebensdauer bei Bemessungsbedingungen	10.000 Schaltspiele

Kontaktdaten nach IEC 61810

Bemessungsbetriebsstrom AC (ohmsche Last, $\cos \varphi = 1$)	5 A / AC 250 V
Bemessungsbetriebsstrom DC	5 A / DC 30 V
Überspannungskategorie	III
Minimale Kontaktbelastbarkeit	10 mA bei DC > 5 V

Relaisausgang 2...4

Schaltglied	1 potentialfreier Wechsler
Arbeitsweise einstellbar	Arbeits-/Ruhestrom
Funktion einstellbar	siehe „Einstellmenü 4: Relais“, Seite 63
Elektrische Lebensdauer bei Bemessungsbedingungen	80.000 Schaltspiele

Kontaktdaten nach IEC 61810

Bemessungsbetriebsstrom AC (ohmsche Last, $\cos \varphi = 1$)	5 A / AC 150 V
Bemessungsbetriebsstrom DC	5 A / DC 30 V
Überspannungskategorie	III
Minimale Schaltleistung	120 mW

BMS-Schnittstelle

Schnittstelle / Protokoll	RS-485 / BMS
Baudrate	9,6 kbit/s
Leitungslänge	≤ 1200 m
Leitung: Schirm einseitig an PE	empfohlen: CAT6/CAT7 min. AWG23
Alternativ:	paarweise verdreht, Schirm einseitig an PE J-Y(St)Y min. 2 × 0,8
Abschlusswiderstand	120 Ω (0,25 W)
Geräteadresse, BMS-Bus	2...90

Umwelt/EMV

EMV	EN 61326 (siehe CE-Erklärung)
Arbeitstemperatur	-25...+55 °C

Klimaklassen nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3K22
Transport (IEC 60721-3-2)	2K11
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1K22

Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3M11
Transport (IEC 60721-3-2)	2M4
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1M12

Anschlussklemmen

Leistungsteil

Anschluss direkt am ATICS®, dient zum Anschluss der Steckvorrichtungen und der 160-A-Version	Schraubklemmen
starr (flexibel) / Leitergrößen	10...95 mm ² (6...70 mm ²) / AWG 8 (10)...000 (00)
Abisolierlänge	15 mm
Anzugsmoment (Innensechskant 4 mm)	5 N m
Anschluss an den Steckvorrichtungen (125 A)	Schraubsteckklemmen
Leiterquerschnitt starr min. / max	1,5 mm ² / 35 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel min. / max.	1,5 mm ² / 25 mm ²
Leiterquerschnitt AWG min. / max	16 / 2
Abisolierlänge (keine Aderendhülsen verwenden)	20 mm
Anzugsmoment (Torx®-Schraubendreher T20 oder Schlitzschraubendreher 6,5 × 1,2 mm)	2,5 Nm (≤ 25 mm ²) 4,5 Nm (> 25 mm ²)
Drehmoment bei Handbetätigung (Innensechskant 5 mm)	ca. 6 Nm

Elektronik

Anschluss	Schraubsteckklemmen
starr/flexibel / Leitergrößen	0,14...1,5 mm ² / AWG 28... 16
Abisolierlänge	7 mm
Anzugsmoment (Schlitzschrauben, Schraubendreher 2,5 × 0,4 mm)	0,22...0,25 Nm

Sonstiges

Betriebsart	Dauerbetrieb
Einbaulage	displayorientiert
Einsatz bis maximal	2000 m ü. NN
Schutzklasse	SK I
Schutzart LCD unter Folie (DIN EN 60529)	IP40
Gehäusematerial	Polycarbonat
Entflammbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Schnellbefestigung	auf Hutprofilschiene IEC 60715
Schraubbefestigung	4 × M5
Abmessungen inkl. Klemmen (B × H × T)	234 × 270 × 73
Gewicht ATICS-2-DIO	ca. 3400 g
Gewicht ATICS-4-DIO	ca. 4800 g

Kurzschlussströme

	ATICS-2- 63A- DIO	ATICS-2- 80A- DIO	ATICS-4- 80A- DIO	ATICS-4- 125A- DIO	ATICS-4- 160A- DIO
Konventioneller thermischer Strom I_{th} (40 °C)	63 A	80 A	80 A	125 A	160 A
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom mit gG-Sicherungen n. DIN					
Prospektiver Kurzschlussstrom I_{cc} (kA eff.)	30	30	50	50	40
Zugeordnete Sicherungsgröße (A gG)	80	100	80	125	160
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom mit Leistungsschaltern die eine Unterbrechung von unter 0,3 s sicherstellen					
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} 0,3 s (kA eff.)	7	7	7	7	7
Kurzschlussbetrieb (einzelner Schalter)					
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} 1 s (kA eff.)	4	4	4	4	4
Kurzschlusseinschaltvermögen I_{cm} (kA Scheitelwert)	17	17	17	17	17

Gebrauchskategorien nach DIN EN 60947

Typ	I_e AC-23A	I_e AC-23B	I_e AC-32A	I_e AC-32B	I_e AC-33B
ATICS-2-63A-DIO	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A
ATICS-2-80A-DIO	80 A	80 A	80 A	80 A	80 A
ATICS-4-80A-DIO	80 A	80 A	80 A	80 A	80 A
ATICS-4-125A-DIO	125 A	125 A	100 A	125 A	125 A
ATICS-4-160A-DIO	125 A	160 A	100 A	160 A	125 A

11.2 TÜV-Prüfbericht nach VDE 0100 Teil 710

Technischer Bericht Elektrische Sicherheit Sicht- und Funktionsprüfung

TÜV SÜD Industrie Service GmbH – Westendstr. 199 - 80686 München

Fa. Bender GmbH & Co. KG
Londorfer Str. 65

D – 35305 Grünberg

Hersteller
ATICS Umschalt- u. Überwachungsgerät
Fa. Bender GmbH & Co. KG
Londorfer Str. 65
D - 35305 Grünberg

Service-Auftrags-Nr.: 15346146
Kundenauftrags-Nr.: 2093963

Hersteller
Modulträger
Fa. bendersystembau GmbH
Robert-Bosch-Straße 10
D – 35305 Grünberg



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**

Gegenstand: ATICS Umschalt- und Überwachungsgerät
Typ ATICS-4-80A-DIO inkl. Modulträger
UMA710-4-80-DIO

Sachverständiger: Raimund Gebhart

Zeitraum: 12.11.2013 bis 10.12.2013

Grundlage der Prüfung: Auftrag 4620785 vom 24.10.2013

Art der Untersuchung: Prüfung auf Übereinstimmung des ATICS – Umschalt- und Überwachungsgerät inkl. Modulträger mit den Mindestanforderungen der DIN VDE 0100 Teil 710/10-2012, Abschnitt 710.536.101

Zusammenfassung: Die Umschalteinrichtung für medizinisch genutzte Räume vom Typ ATICS (genau Bezeichnung siehe oben) erfüllt die Anforderungen an selbsttätige Umschalteinrichtungen für medizinisch genutzte Bereiche der Gruppe 2 gemäß DIN VDE 0100 Teil 710/10-2012, Abschnitt 710.536.101

Hinweis: Bedingt durch die konzeptuell nahezu baugleiche Ausführung der Modulträger UMA710-4-63-DIO, UMA710-4-125-DIO, sowie UMA710-4-160-DIO mit dem UMA-4-80-DIO sehen wir keine Bedenken, das obige Ergebnis auch auf diese Varianten zu übertragen.
(weitere wichtige Hinweise siehe Bericht)

Datum: 19.12.2013

Unsere Zeichen:
IS-EG1-MUC/geb

Dokument:
Bender_ATICS-
DIO_131112_Funktionsbewertun
g-Teil 710-2012_SUE-Rev02.doc

Das Dokument besteht aus
4 Seiten.
Seite 1 von 4

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

Das Original dieses Berichts ist auch, wenn ein Nachdruck nicht sichtbar ist oder wenn er mit einem großen Stempel der TÜV SÜD Industrie Service GmbH gekennzeichnet ist.

München, 19.12.2013

Thomas Wurr
Niederlassung München
Abteilung Elektrotechnik

Raimund Gebhart
Der Sachverständige



Sitz: München
Amtsgericht München HRB 96 869
USt-IdNr. DE12984218
Informationen gemäß § 2 Abs. 1 DL-InfoV
unter www.tuev-sued.de/impresum

Aufsichtsrat:
Peter Kardel (Stellv. Vorsitzender)
Geschäftsführer:
Friedr. Neuwieser (Sprecher),
Dr. Ulrich Klotz, Thomas Kainz

Telefon: +49 89 5791-2432
Telefax: +49 89 5791-2425
www.tuev-sued.de/ris

TÜV®

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Niederlassung München
Abteilung Elektrotechnik
Westendstraße 199
80686 München
Deutschland

11.3 TÜV-Zertifikat über Funktionale Sicherheit

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ СЕРТИФИКАТ



ZERTIFIKAT

Nr. Z10 077738 0002 Rev. 02

Zertifikatsinhaber: **Bender GmbH & Co. KG**
 Lendorfer Straße 65
 35305 Grünberg
 DEUTSCHLAND

Prüfzeichen:



Produkt: **Sicherheitsbauelemente**
Umschaltvorrichtung

Modell(e): **ATICS**

Parameter: Temperatur: -25°C...+55°C
 Betriebsspannung: 250VAC 50 / 60Hz
 Strom während Umschaltvorgang: 17A / <30ms

Der Bericht BG83832T und die Benutzerdokumentation in den aktuell gültigen Versionen sind zwingende Bestandteile dieses Zertifikats.


Geprüft nach: EN 61508-1:2010 (SIL2)
 EN 61508-2:2010 (SIL2)
 EN 61508-3:2010 (SIL2)

Das Produkt wurde auf freiwilliger Basis auf die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen geprüft und kann mit dem oben abgebildeten Prüfzeichen gekennzeichnet werden. Eine Veränderung der Darstellung des Prüfzeichens ist nicht erlaubt. Die Übertragung eines Zertifikates durch den Zertifikatsinhaber an Dritte ist unzulässig. Das Zertifikat ist gültig bis zum angegebenen Zeitpunkt, sofern es nicht früher gekündigt wird. Alle anwendbaren Anforderungen der Prüf-, Zertifizierungs-, Validierungs- und Verifizierungsordnung der TÜV SÜD Gruppe müssen erfüllt sein. Details siehe bitte: www.tuvsud.com/ps-zert

Prüfbericht Nr.: BG83659T

Gültig bis: 2030-02-11

Datum, 2025-02-13



(Günter Greil)

Seite 1 von 1

TÜV SÜD Product Service GmbH • Zertifizierstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Deutschland

11.4 Normen und Zulassungen

Das Umschalt- und Überwachungsgerät entspricht folgenden Normen:

- DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710):2002-11*
- DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710):2012-10*
- DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710) Beiblatt 1:2014-06
- DIN VDE 0100-718 (VDE 0100-718):2014-06
- ÖVE/ÖNORM E 8007:2007-12-01
- IEC 60364-7-710:2002-11*
- IEC 60364-7-710:2021-05
- DIN EN 61508-1 (VDE 0803-1):2011-02*
- IEC 61508-1 (2010-04) Ed. 2.0*
- DIN EN 61508-2 (VDE 0803-2):2011-02*
- IEC 61508-2 (2010-04) Ed. 2.0*
- DIN EN 61508-3 (VDE 0803-3):2011-02*
- IEC 61508-3 (2010-04) Ed. 2.0*
- DIN EN 60947-6-1 (VDE 0660-114):2014-09
- IEC 60947-6-1 (2013-12) Ed. 2.1

Normgerechte Überwachung von Trenntransformatoren nach:

- DIN EN 61558-1 (VDE 0570-1):2006-07
- DIN EN 61558-1/Berichtigung 1 (VDE 0570-1/Berichtigung 1):2008-11
- DIN EN 61558-1/Berichtigung 2 (VDE 0570-1/Berichtigung 2):2008-12
- DIN EN 61558-1/A1 (VDE 0570-1/A1):2009-11

Die mit * gekennzeichneten Normen waren Gegenstand der Prüfung durch den TÜV Süd.



Die EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

https://www.bender.de/fileadmin/content/Products/CE/CEKO_Atics.pdf

11.5 Bestellangaben

ATICS®-...-DIO Varianten

ATICS®-...-DIO 2-polig

Typ	Ausführung	Bemessungs- betriebsstrom I_e	Lieferumfang	Art.-Nr.
ATICS-2-63A-DIO	2-polig	AC 63 A	1 x STW3, Brücke, Steckverbinder, Klemmenabdeckung	B92057212
ATICS-2-80A-DIO	2-polig	AC 80 A	1 x STW3, Brücke, Steckverbinder, Klemmenabdeckung	B92057213
ATICS-BP-2-63A-SET	Bypass-Schalter- Set	AC 63 A	Brücke, Klemmenabdeckung, Hilfskontakte, LEDs gn/rt	B92057252

Typ	Ausführung	Bemessungs- betriebsstrom I_e	Lieferumfang	Art.-Nr.
ATICS-BP-2-80A-SET	Bypass-Schalter-Set	AC 80 A	Brücke, Klemmenabdeckung, Hilfskontakte, LEDs gn/rt	B92057253

ATICS®-...-DIO 4-polig

Typ	Ausführung	Bemessungs- betriebsstrom I_e	Lieferumfang	Art.-Nr.
ATICS-4-80A-DIO	4-polig	AC 80 A	4 x STW3, Brücke, Steckverbinder, Klemmenabdeckung	B92057222
ATICS-4-125A-DIO	4-polig	AC 125 A	4 x STW4, Brücke, Steckverbinder, Klemmenabdeckung	B92057223
ATICS-4-160A-DIO	4-polig	AC 160 A	4 x STW4, Brücke, Klemmenabdeckung	B92057224
ATICS-BP-2-80A-SET	Bypass-Schalter-Set	AC 80 A	Brücke, Klemmenabdeckung, Hilfskontakte, LEDs gn/rt	B92057260
ATICS-BP-4-125A-SET	Bypass-Schalter-Set	AC 125 A	Brücke, Klemmenabdeckung, Hilfskontakte, LEDs gn/rt	B92057262
ATICS-BP-4-160A-SET	Bypass-Schalter-Set	AC 160 A	Brücke, Klemmenabdeckung, Hilfskontakte, LEDs gn/rt	B92057264

Kompatible Melde- und Bedientableaus

Typ	Beschreibung	Art.-Nr.	Handbuch Nr.
CP907	COMTRAXX® CP907 7" weiß	B95061080	D00349
CP907 ohne Unterputzgehäuse		B95061093	D00349
CP915	COMTRAXX® CP915 15,6" weiß	B95061081	D00349
CP915	COMTRAXX® CP915 15,6" grau	B95061085	D00349
CP924	COMTRAXX® CP924 24" weiß	B95061083	D00349
CP924	COMTRAXX® CP924 24" grau	B95061084	D00349
CP9xx	COMTRAXX® CP9xx individuelle Ausfertigungen		
TM800	Medics Tableau	ab-gekündigt	D00165

Kompatible Melde- und Prüfkombinationen

Typ	Beschreibung	Art.-Nr.	Handbuch Nr.
CP305-IO	COMTRAXX® CP305 - Control Panel	B95100051	D00425
CP305-C	Kundenspezifische Parametrierung	B22030051	D00425
MK2430...	COMTRAXX® MK2430-Serie	ab-gekündigt	D00129

Typ	Beschreibung	Art.-Nr.	Handbuch Nr.
MK800...	COMTRAXX® MK800	abgekündigt	D00053

Optionales Zubehör

Typ	Bezeichnung	Art.-Nr.
STW3	Messstromwandler (Kurzschlussüberwachung) für ATICS® < 100 A	B98021000
STW4	Messstromwandler (Kurzschlussüberwachung) für ATICS® < 100 A	B98021001

11.6 Ergänzende Unterlagen

- ATICS®-Kurzanleitung "ATICS...DIO...DEEN" (D00080)
- ATICS®-Checkliste

Darüber hinaus gelten die Anleitungen des verwendeten Zubehörs.

11.7 Änderungshistorie Dokumentation

Datum	Dokumenten-version	Gültig für Software	Zustand / Änderung
04/2021	03	D333 V1.3x, D334 V1.3x, D335 V1.0x, D308 V1.2x	NEU: komplette Überarbeitung
11/2021	04	siehe oben	Geändert: Kapitel 10.1: Versorgungsspannung Hinzugefügt; Kapitel 10.1: Umschaltzeit Kapitel 10.4: Norm IEC 60364-7-710:2021-05
04/2024	05	siehe oben	Übertrag ins Redaktionssystem, redaktionelle Überarbeitung. Kapitel 10.1, Wiederkehrende Prüfungen: Maßnahmen zu IT-System-Überwachung entfernt Kapitel 11.1, Technische Daten ATICS®: Korrekturen unter Versorgungsspannung und Leistungsteil/Schaltglieder Nachfolgegeräte ergänzt: MK... > CP305; TM8000 > CP9xx
03/2025	06	siehe oben	Aktualisiert <ul style="list-style-type: none"> • „TÜV-Zertifikat über Funktionale Sicherheit“, Seite 87 • „Anwendungsbeispiel“, Seite 12 (Design) • „Maßbild ATICS-4-...-DIO“, Seite 22 (Design)
04/2025	07	siehe oben	Bemessungsbetriebsspannung korrigiert.



Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Germany

Tel.: +49 6401 807-0
info@bender.de
www.bender.de

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck und Vervielfältigung nur mit
Genehmigung des Herausgebers.

All rights reserved.
Reprinting and duplicating only with
permission of the publisher.



© Bender GmbH & Co. KG, Germany
Subject to change! The specified
standards take into account the edition
valid until 04.2025 unless otherwise
indicated.