

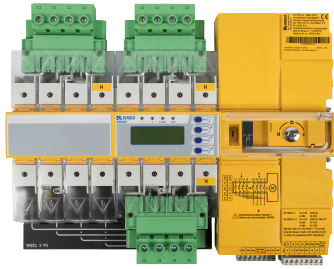
# ATICS-2-...-DIO, ATICS-4-...-DIO

Automatische Umschaltgeräte  
für Sicherheitsstromversorgungen



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

Automatische Umschaltgeräte  
für Sicherheitsstromversorgungen



## Gerätemerkmale

### Perfekt zur platzsparenden Installation/ Retrofit

- Kompaktgerät zum problemlosen Aufbau von Sicherheitsstromversorgungen mit funktionaler Sicherheit nach DIN EN 61508 (SIL 2) in Rechenzentren, Industrie, oder für medizinische Bereiche der Gruppe 2 nach DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710)/IEC 60364-7-710
- All-in-one: Integration von Lasttrennschalter und Steuerung
- Kompaktes Design
- Lösungen für jede Anwendung

### Komfortable Installation und Inbetriebnahme

- Zeit- und kostensparend

### Sicher im Betrieb

- Robuste Lasttrennschalterkontakte
- Mechanische Verriegelung
- Handbetätigung direkt am Gerät
- Funktionale Sicherheit SIL 2
- Zertifizierung durch TÜV SÜD

### Unterbrechungsfreie Wartung

- Steckanschlüsse und optionaler Bypass-Schalter
- Hervorragende Kommunikations- und Parametrierfähigkeit

## Produktbeschreibung

Die Umschaltgeräte der Baureihe ATICS-DIO 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-DIO 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-DIO. Im Servicefall ist dadurch eine Reparatur oder ein Austausch ohne Spannungsunterbrechung möglich. ATICS-DIO erhöht so das Sicherheitsniveau besonders in Intensivstationen und in OP-Räumen.

## 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

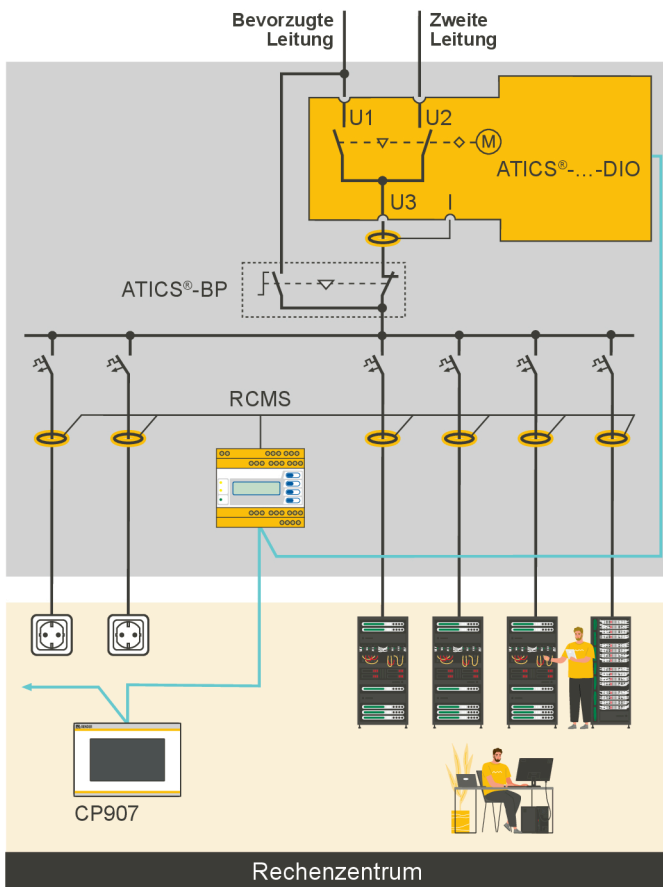
## Meldungen

- 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

## Weitere Funktionen

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

**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

## Technische Daten ATICS-DIO

### 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 $U_s$	230 V (50/60 Hz)
Eigenverbrauch ATICS-2-63A-DIO	$\leq 16$ W
Eigenverbrauch ATICS-2-80A-DIO	$\leq 23$ W
Eigenverbrauch ATICS-4-80A-DIO	$\leq 39$ W
Eigenverbrauch ATICS-4-125A-DIO	$\leq 87$ W
Eigenverbrauch ATICS-4-160A-DIO	$\leq 119$ 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	$\leq 1,2$
Anzahl Schaltspiele (mechanisch)	$\geq 8000$
Kurzschlussströme	siehe Tabelle „Kurzschlussströme“ im Handbuch
Kurzschlussstrom $I_{cc}$ und Sicherungen	siehe Tabelle „Gebrauchskategorien nach DIN EN 60947“ im Handbuch

### 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	$\pm 1$ %
Umschaltzeit	$t < 500$ ms...100 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 $\geq 0,75$ mm <sup>2</sup>	0...1 m
Einzeldraht verdreht $\geq 0,75$ mm <sup>2</sup>	1...10 m
Schirmleitung	10...40 m
Leitung: paarweise verdreht, Schirm einseitig an Klemme I und nicht erden	empfohlen: J-Y(St)Y min. n x 2 x 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 5: Relais“ im Handbuch
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 5: Relais“ im Handbuch
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 <sup>2</sup> (6...70 mm <sup>2</sup> ) / 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 <sup>2</sup> / 35 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel min. / max.	1,5 mm <sup>2</sup> / 25 mm <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup> ) 4,5 Nm (> 25 mm <sup>2</sup> )
Drehmoment bei Handbetätigung (Innensechskant 5 mm)	ca. 6 Nm

## Elektronik

Anschluss	Schraubsteckklemmen
starr/flexibel / Leitergrößen	0,14...1,5 mm <sup>2</sup> / 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

## 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

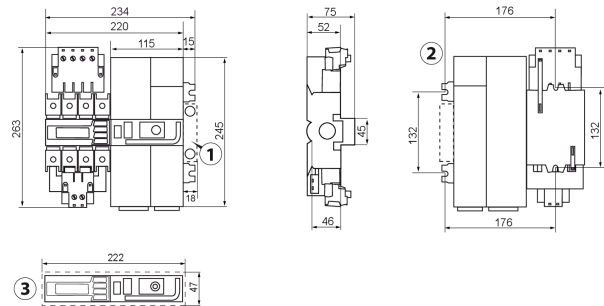
Die mit \* gekennzeichneten Normen waren Gegenstand der Prüfung durch den TÜV Süd.



Die EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

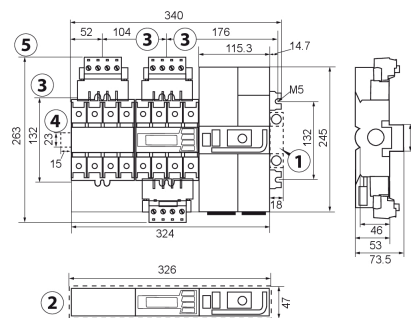
[https://www.bender.de/fileadmin/content/Products/CE/CEKO\\_Atics.pdf](https://www.bender.de/fileadmin/content/Products/CE/CEKO_Atics.pdf)

## 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

## 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

**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
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

**Optionales Zubehör**

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



**Bender GmbH & Co. KG**

Londorfer Straße 65  
35305 Grünberg  
Germany

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



© Bender GmbH & Co. KG, Germany  
Änderungen vorbehalten!  
Die angegebenen Normen berücksichtigen  
die bis zum 04.2025 gültige Ausgabe, sofern  
nicht anders angegeben.