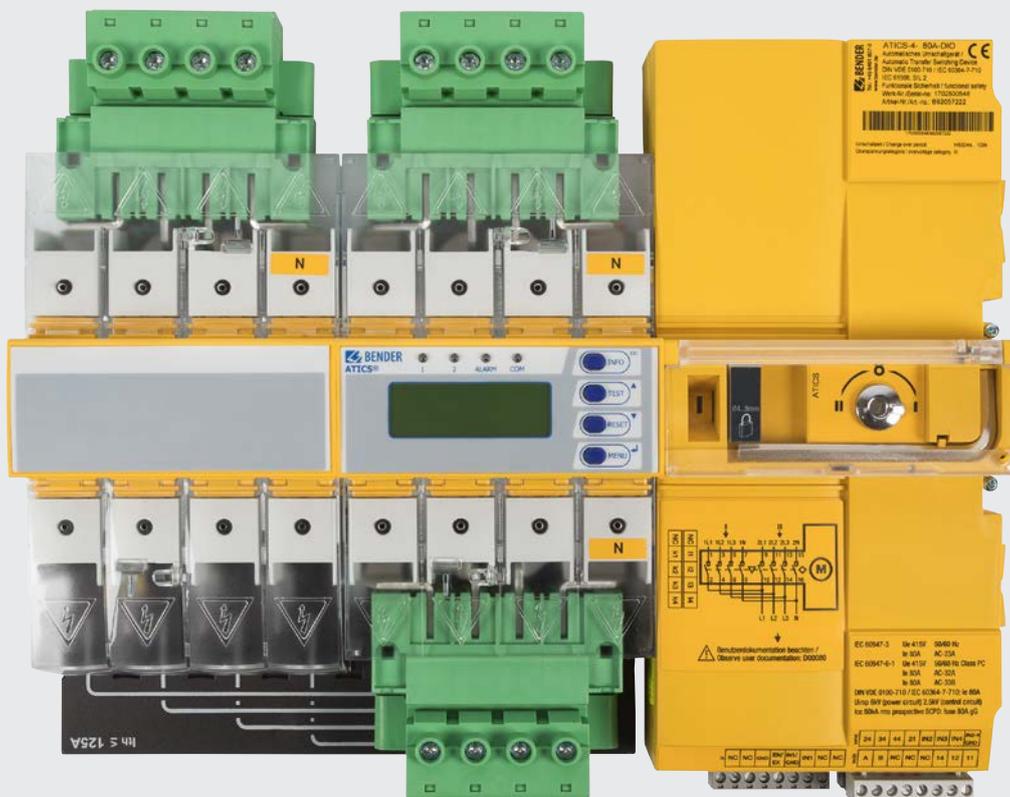


ATICS®-...-DIO

Automatische Umschaltgeräte für Sicherheitsstromversorgungen





ATICS®-...-DIO

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

Zulassungen



Aufgabe

Sensible Anlagen, z.B. solche in medizinischen Bereichen der Gruppe 2, Industrie oder Rechenzentren, benötigen auch bei Störfällen eine sicher und zuverlässig funktionierende Stromversorgung.

Ein großer Beitrag zur sicheren Stromversorgung wird durch redundante Zuleitungen erreicht.

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.

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 MK2430/CP9xx Melde- und Bedientableaus
- 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

Normen

Das Umschaltgerät entspricht folgenden Normen:

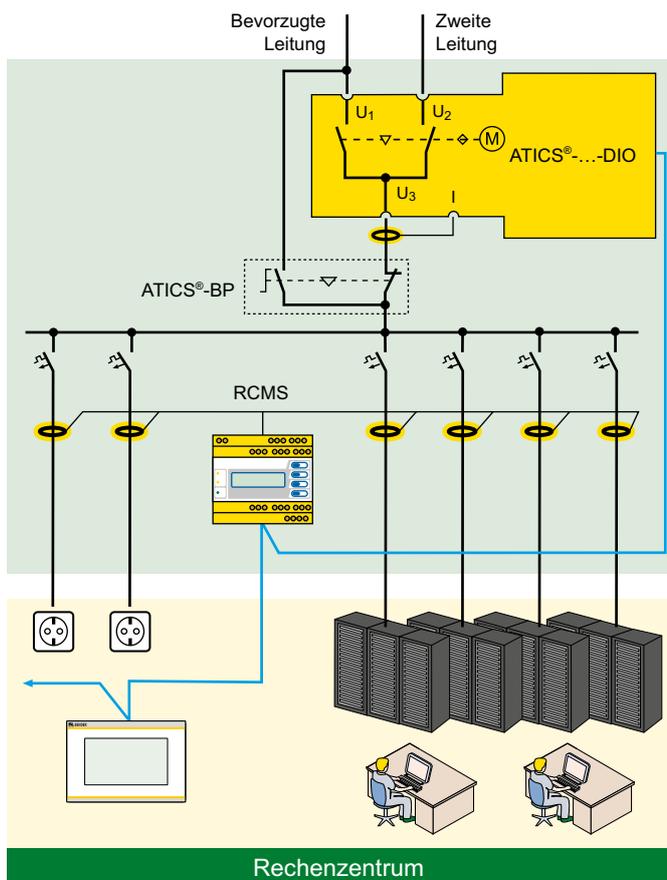
- DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710):2002-11*
- DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710):2012-10*
- DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710) Beiblatt 1:2014-06
- DIN VDE 0100-718 (VDE 0100-718):2014-06
- ÖVE/ÖNORM E 8007:2007-12-01
- IEC 60364-7-710:2002-11*
- IEC 60364-7-710:2021-05
- DIN EN 61508-1 (VDE 0803-1):2011-02*
- 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.

Anwendungsbeispiel



Anwendungsbeispiel Rechenzentrum

- ATICS®-...-DIO: Umschaltung zwischen bevorzugter und redundanter Leitung
- MK2430/CP9xx: Meldung an mindestens zwei Stellen für Funktionale Sicherheit

Technische Daten

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

Bemessungsbetriebsspannung U_e	230 V 50/60 Hz
Versorgungsspannung U_s	aus überwachtem Netz
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

Netznominalspannung U_n (Arbeitsbereich) ATICS-2-DIO/ATICS-4-DIO	AC 230 V/3NAC 400 V
Frequenzbereich f_n	48...62 Hz
Crestfaktor	≤ 1,2
Anzahl Schaltspiele (mechanisch)	≥ 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	20...300 V
Anzeigebereich Messwert ATICS-2-DIO	20...276 V
Anzeigebereich Messwert ATICS-4-DIO	20...520 V
Betriebsmessunsicherheit	± 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 ATICS-DIO	
(Versionen 63 A und 80 A) mit STW3	130 A
(Versionen 125 A und 160 A) mit STW4	250 A
Crestfaktor	min. 2
Hysterese für Kurzschlussalarm	5 %

Leitungslänge:

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

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	Rückschaltsperrung, 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“ 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

Relaisausgänge 2...4

Schaltglied	1 potentialfreier Wechsler
Arbeitsweise einstellbar	Arbeits-/Ruhestrom
Funktion einstellbar	siehe „Einstellmenü 4: 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. 2x0,8
Abschlusswiderstand	120 Ω (0,25 W)
Geräteadresse, BMS-Bus	2...90

Umwelt/EMV

EMV	EN 61326 (siehe CE-Erklärung)
-----	-------------------------------

Klimaklassen nach IEC 60721:

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3K24 (keine Betauung, keine Eisbildung)
Transport (IEC 60721-3-2)	2K11
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1K22
Arbeitstemperatur	-25...+55 °C

Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721:

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

Technische Daten (Fortsetzung)

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)/8 (10)...000 (00) AWG	
Abisolierlänge	15 mm	
Anzugsmoment (Innensechskant 4 mm)	5 Nm	
Anschluss an den Steckvorrichtungen (bis 125 A)	Schraubsteckklemmen	
Leiterquerschnitt starr min./max	1,5/35 mm ²	
Leiterquerschnitt flexibel min./max.	1,5/25 mm ²	
Leiterquerschnitt AWG/min./max	16/2	
Abisolierlänge (keine Aderendhülsen verwenden)	20 mm	
Anzugsmoment (Torx®-Schraubendreher T20 oder Schlitzschraubendreher 6,5 x 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 /28...16 AWG
Abisolierlänge	7 mm
Anzugsmoment (Schlitzschrauben, Schraubendreher 2,5 x 0,4 mm)	0,22...0,25 Nm

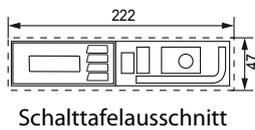
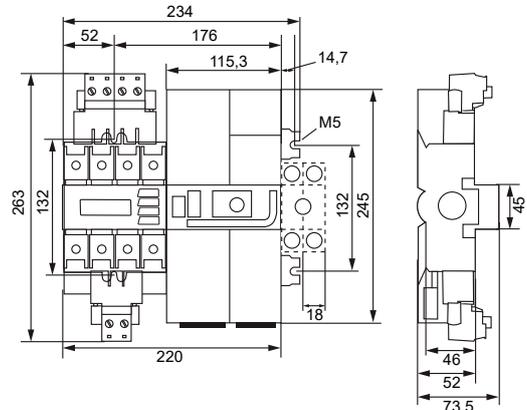
Sonstiges

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	UL94V-0
Schnellbefestigung	auf Hutprofiltschiene IEC 60715
Schraubbefestigung	4 x M5
Abmessungen inkl. Klemmen (B x H x T)	234 x 270 x 73
Dokumentationsnummer	D00080
Gewicht	
ATICS-2-DIO	ca. 3400 g
ATICS-4-DIO	ca. 4800 g

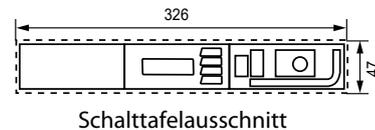
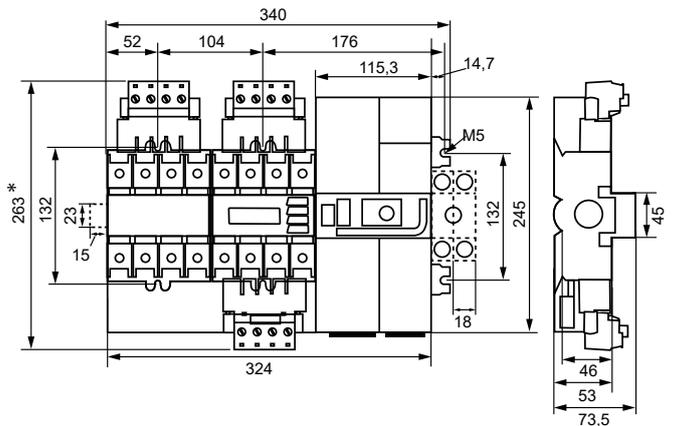
Maßbild

Maßangabe in mm

2-polig



4-polig



* Ausführung 80 A/125 A. Ausführung 160 A ohne Steckverbinder.

Bestellangaben ATICS®...-DIO 2-polig

Ausführung	Bemessungs- betriebsstrom I_e	Lieferumfang	Typ	Art.-Nr.
	AC			
2-polig	63 A	1 x STW3, Brücke, Steckverbinder, Klemmenabdeckung	ATICS-2-63A-DIO	B92057212
	80 A	1 x STW3, Brücke, Steckverbinder, Klemmenabdeckung	ATICS-2-80A-DIO	B92057213
Bypass-Schalter-Set	63 A	Brücke, Klemmenabdeckung, Hilfskontakte, LEDs gn/rt	ATICS-BP-2-63A-SET	B92057252
	80 A	Brücke, Klemmenabdeckung, Hilfskontakte, LEDs gn/rt	ATICS-BP-2-80A-SET	B92057253

Bestellangaben ATICS®...-DIO 4-polig

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

Zubehör

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



Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • info@bender.de • www.bender.de



BENDER Group