



Gebrauchsanleitung

GA239-09.22



ARCUSPHASE DSP
2x VDS & UPC

Alle Rechte an der Gebrauchsanleitung sind vorbehalten, auch die der Reproduktion in irgendeiner Form, sei es fotomechanisch, drucktechnisch, auf Datenträgern und/oder in übersetzter Form. Nachdruck dieser Gebrauchsanleitung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung durch ARCUS Schiffmann.

Es gelten die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie.

Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Einsatzbereich und sachgemäße Verwendung	5
Sicherheitshinweise	6
Hinweise in der Gebrauchsanleitung.....	6
Hinweise auf dem ARCUSPHASE DSP	6
Erforderliche Qualifikation des Bedienungspersonals	7
Verhütung von Gefahren	7
Gerätebeschreibung.....	9
Auspacken und Überprüfen	10
Inbetriebnahme.....	10
Lagerung und Transport.....	11
Messleitungen.....	11
Abschaltautomatik	11
Gerät ein- oder ausschalten	12
Symbole.....	12
Menüführung.....	14
Batteriestatusanzeige	15
Allgemeines zur Bedienung	16
Eigenprüfung	17
Anschluss des ARCUSPHASE DSP an das Koppelteil	19
LR-System.....	19
HR-System	19
LRM-System.....	19
LRP-System	19
ARCUSPHASE DSP für LRP-Schnittstellen konfigurieren.....	20
Wiederholungsprüfung von Koppelteilen und Spannungsprüfung	21
Phasenvergleich	24

Inhaltsverzeichnis

Frequenzmessung	27
Auswahl der Messfunktionen	29
Konfiguration der Betriebs- und Nennspannung	30
Sprachauswahl	33
Tasten- und Warnton ein-/ausschalten	34
Datum und Uhrzeit einstellen	36
Abhilfe bei Störungen	37
Wartung und Pflege	39
Reinigung.....	39
Vor jedem Gebrauch.....	39
Nach spätestens 6 Jahren (Wiederholungsprüfung).....	39
Ersatzteile und Zubehör	40
Ersatzteilliste.....	40
Batteriewechsel.....	41
Entsorgung	42
Technische Daten	43
Anhang	43
CE-Konformitätserklärung.....	43
Produkthaftung und Gewährleistung.....	43

Lesen Sie diese Gebrauchsanleitung, vor allem die Sicherheitshinweise, vor der Verwendung des ARCUSPHASE DSP (Digital Signal Processor) vollständig durch!

Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung auf, damit Sie sich bei Bedarf informieren können. Für den Fall, dass Sie den ARCUSPHASE DSP einer anderen Person zur Verfügung stellen, geben Sie die Gebrauchsanleitung mit!

Einsatzbereich und sachgemäße Verwendung

Der ARCUSPHASE DSP dient zum Überprüfen von gekapselten Schaltanlagen bis zu einer Bemessungsspannung von 52 kV und einer Nennfrequenz von 50 Hz.

Es sind die einschlägigen DIN VDE Normen, z. B. DIN VDE 0105, DGUV Vorschriften - wie DGUV Vorschrift 3 und die betriebsinternen Werksvorschriften zu beachten!



Sicherheitshinweise

Hinweise in der Gebrauchsanleitung



Warnung!

Alle Warnungen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet. Ignorieren Sie die Warnungen nicht! Nichtbeachtung kann zu Personenschäden oder zum Tod führen.



Vorsicht!

Alle Vorsichtshinweise sind mit diesem Symbol gekennzeichnet. Ignorieren Sie die Vorsichtshinweise nicht! Nichtbeachtung kann zu Schädigung der Geräte oder zu langzeitigen Gesundheitsschäden führen.



Hinweis!

Alle Hinweise sind mit diesem Symbol gekennzeichnet. Ignorieren Sie die Hinweise nicht! Sie enthalten wichtige Informationen, die Ihnen die Arbeit erleichtern oder ein besseres Verständnis vermitteln.



Empfehlung!

Alle Empfehlungen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet. Sie enthalten Informationen, die den Einsatz der Geräte optimieren.

Hinweise auf dem ARCUSPHASE DSP

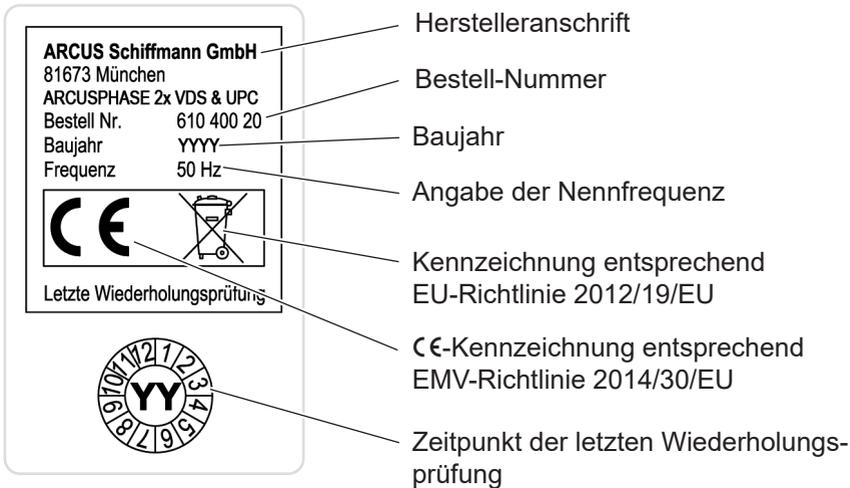
VDS (Voltage Detecting System) = Spannungsprüfsystem

UPC (Universal Phase Comparator) = Universeller Phasenvergleichler

LR (Low Resistance) System = Niederohmiges System



Prüfen Sie vor Verwendung des ARCUSPHASE DSP anhand der Etikettierung, ob dieser für den bevorstehenden Einsatz geeignet ist! Zur Vereinfachung wird die Etikettierung nachfolgend erklärt.



Erforderliche Qualifikation des Bedienungspersonals

Die Bedienung, Wartung und Instandhaltung des ARCUSPHASE DSP darf nur von Elektrofachkräften oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen nach DIN VDE 0105-100 durchgeführt werden. Es muss sichergestellt sein, dass die ausführenden Personen vor Beginn der Arbeiten aufgabenbezogen unterwiesen wurden!



Verhütung von Gefahren

Verwenden Sie den ARCUSPHASE DSP nur zur Überprüfung von gekapselten Schaltanlagen bis zu einer Bemessungsspannung von 52 kV und einer Nennfrequenz von 50 Hz!

Achten Sie darauf, dass der ARCUSPHASE DSP für die richtige Betriebs- und Nennspannung konfiguriert ist!

Der ARCUSPHASE DSP wird standardmäßig mit Messleitungen für Koppelteile nach EN 61243-5 mit LR-System geliefert. Durch entsprechende Adapter kann der ARCUSPHASE DSP auch an anderen Koppelteilen nach EN 61243-5 verwendet werden (Ersatzteile und Zubehör → Seite 40-41)!



Verhütung von Gefahren (Fortsetzung)

Die Benutzung des ARCUSPHASE DSP entbindet nicht von der Beachtung der Forderungen nach DIN VDE 0105 bezüglich der Maßnahmen, die zum Herstellen und Sicherstellen des spannungsfreien Zustandes beim Arbeiten an elektrischen Anlagen durchzuführen sind!

Die einschlägigen Vorschriften der Berufsgenossenschaft sind zu beachten!

Zum Überprüfen von gekapselten Schaltanlagen ist erfahrendes Personal notwendig!

Der ARCUSPHASE DSP ist kurz vor jedem Einsatz auf einwandfreie Funktion zu prüfen. Hierfür ist die eingebaute Eigenprüfvorrichtung vorgesehen (→ Seite 17-19)!

Das Messen mit einem falschen Adapter an einem Anschluss kann zu Personenschäden und Schäden am ARCUSPHASE DSP führen!

Die Spannungsfreiheit muss in jedem Fall an der Arbeitsstelle allpolig festgestellt werden!

Stellen Sie bei heller Umgebung die Lesbarkeit des OLED-Displays sicher (z. B. durch Abschattung mit der Hand).

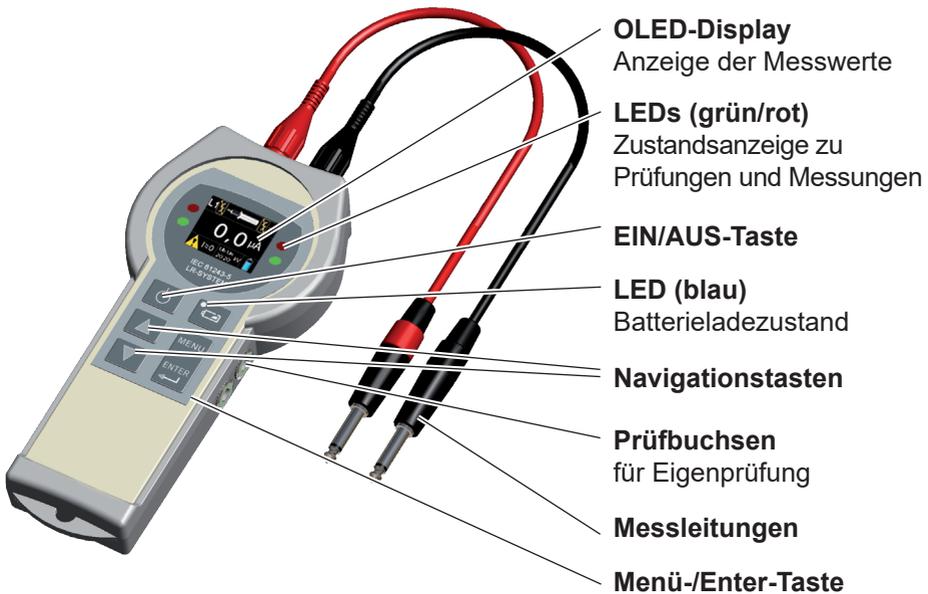
Verwenden Sie nur von ARCUS Schiffmann hergestellte Ersatzteile und Zubehör (→ Seite 40-41)!

Pflegen Sie den ARCUSPHASE DSP sorgfältig!

Lassen Sie regelmäßig Wiederholungsprüfungen durchführen!
Den letzten Prüfungstermin des ARCUSPHASE DSP finden Sie auf der Etikettierung (→ Seite 7).

Den nächsten Prüfungstermin finden Sie im **Hauptmenü -> Geräteinfo**.

Gerätebeschreibung



Der ARCUSPHASE DSP ist ein 2-poliger Spannungsprüfer nach EN 61243-5 mit optischer Anzeige.

Folgende Prüf- und Messoptionen sind integriert:

- Eigenprüfung (→ Seite 17-19)
- Wiederholungsprüfung von Koppelteilen (→ Seite 21-24)
- Spannungsprüfung (→ Seite 21-24)
- Phasenvergleich (→ Seite 24-27)
- Frequenzmessung (→ Seite 27-28)

Auspacken und Überprüfen

Der ARCUSPHASE DSP ist verpackt, um ihn vor Schäden durch Stoß- und Transportbeanspruchung zu schützen.

Gehen Sie beim Auspacken und Überprüfen des ARCUSPHASE DSP wie folgt vor:

- Packen Sie den ARCUSPHASE DSP aus und prüfen Sie anhand des Lieferscheins, ob Sie alles erhalten haben.
- Prüfen Sie das Gerät auf Transportschäden. Falls die Verpackung beim Transport beschädigt wurde und davon ausgegangen werden muss, dass auch Teile beschädigt sind oder fehlen, vermerken Sie dies bitte unbedingt in den Empfangspapieren, da sonst der Schaden von der zuständigen Versicherung nicht ersetzt wird! Ist die Lieferung ordnungsgemäß verpackt und sind Teile beschädigt oder fehlen, dann wenden Sie sich umgehend an ARCUS Schiffmann.



Empfehlung!

Bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial auf für den Fall, dass das Gerät an ARCUS Schiffmann zurückgeschickt werden muss.

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme bei Ausführung mit Batterien:

Öffnen Sie den Batteriedeckel auf der Unterseite des Geräts und legen Sie die mitgelieferten Batterien polrichtig ein (→ Seite 41-42). Schließen Sie den Batteriedeckel.

Inbetriebnahme bei Ausführung mit Akkus:

Laden Sie zuerst die Akkus im mitgelieferten Ladegerät vollständig auf. Öffnen Sie den Batteriedeckel auf der Unterseite des Geräts und legen Sie die aufgeladenen Akkus polrichtig ein (→ Seite 41-42). Schließen Sie den Batteriedeckel.

Lagerung und Transport

Lagern Sie den ARCUSPHASE DSP in trockener und sauberer Umgebung. Achten Sie darauf, dass der ARCUSPHASE DSP nicht an Plätzen abgelegt oder aufbewahrt wird, wo er hohen Temperaturen, Feuchtigkeit oder großen Staubmengen ausgesetzt wird.

Messleitungen

Der ARCUSPHASE DSP ist mit 2 abnehmbaren Messleitungen ausgestattet.



Verwenden Sie nur von ARCUS Schiffmann hergestellte Messleitungen für den Einsatz des ARCUSPHASE DSP!

Tauschen Sie beschädigte Messleitungen unbedingt aus (Ersatzteile und Zubehör → Seite 40-41)!

Abschaltautomatik

Wenn während des Betriebszustandes 2 Min. keine Taste gedrückt und keine Messung durchgeführt wird, dann schaltet sich der ARCUSPHASE DSP automatisch ab.

Wenn im Messmodus **Strom L1** bzw. **Strom Lx** das Prüfergebnis „Restspannung vorhanden“ oder „Spannungsfreiheit“ ist und 2 Min. keine Taste gedrückt wird, dann schaltet sich der ARCUSPHASE DSP automatisch ab. (Wiederholungsprüfung von Koppelteilen und Spannungsprüfung → Seite 21-24)!

Wird im Menümodus 8 Sek. lang keine Taste betätigt, dann wird das Hauptmenü verlassen und der ARCUSPHASE DSP geht in den Messmodus.

Gerät ein- oder ausschalten

Durch Drücken der Ein/Aus-Taste schalten Sie den ARCUSPHASE DSP ein bzw. aus. Beim Einschalten führt der ARCUSPHASE DSP automatisch eine Eigenprüfung durch.

Symbole

Die Symbole, die auf dem Display angezeigt werden, informieren Sie über den Gerätestatus. Die häufigsten Symbole sind untenstehend aufgelistet.



Der ARCUSPHASE DSP ist im Messmodus *Wiederholungsprüfung*:
Achtung: Strom I ist kleiner Ansprechstrom I_t !



Der ARCUSPHASE DSP ist im Messmodus *Wiederholungsprüfung*:
Achtung: Strom I ist nicht messbar!



Der ARCUSPHASE DSP ist im Messmodus *Wiederholungsprüfung*:
Vorsicht: Es ist Spannung vorhanden und das Koppelteil ist defekt!



Der ARCUSPHASE DSP ist im Messmodus *Phasenvergleich*:
Vorsicht: Phasungleichheit $\varphi \geq +20^\circ$ oder $\varphi \leq -20^\circ$



Der ARCUSPHASE DSP ist im Messmodus *Frequenz*:
Vorsicht: $f \geq 51$ Hz oder $f \leq 49$ Hz



Der ARCUSPHASE DSP ist im Messmodus *Wiederholungsprüfung*:
In Ordnung: Es ist Spannung vorhanden und das Koppelteil funktioniert einwandfrei!



Der ARCUSPHASE DSP ist im Messmodus *Phasenvergleich*:
In Ordnung: Phasengleichheit $-20^\circ < \varphi < 20^\circ$



Der ARCUSPHASE DSP ist im Messmodus *Frequenz*:
In Ordnung: $f < 51 \text{ Hz}$ und $f > 49 \text{ Hz}$



Messkanal L1 ist ausgewählt und es ist keine Spannung vorhanden.



Messkanal L1 ist nicht ausgewählt und es ist Spannung vorhanden.



Konfigurierte Betriebsspannung wird angezeigt.



Konfigurierte Nennspannung wird angezeigt.



Ladezustand der Batterie: 100 %



Ladezustand der Batterie: 80 %



Ladezustand der Batterie: 60 %



Ladezustand der Batterie: 40 %



Ladezustand der Batterie: 20 %



Drehfeldrichtung: gegen den Uhrzeigersinn (linksdrehend)



Drehfeldrichtung: im Uhrzeigersinn (rechtsdrehend)



Drehfeldrichtung: keine Angabe möglich



Modus für LRP-Schnittstelle ist aktiv.

Menüführung

Der ARCUSPHASE DSP verfügt über 2 Menübereiche. Das **Hauptmenü** und das Menü **Messmodus**. Sie können damit auf Funktionen und Einstellungen des Geräts zugreifen.

Hauptmenü:

Um das Hauptmenü zu öffnen, drücken Sie die MENU/ENTER-Taste. Um einen Menüpunkt zu öffnen, navigieren Sie durch Drücken der Navigationstasten zu dem Menüpunkt und drücken Sie die MENU/ENTER-Taste.

Hauptmenü

Ub/Un Einstellungen
LRP-Adapter
Einstellungen
Geräteinfo
Zurück

Das Hauptmenü enthält folgende Unterpunkte:

- Ub/Un Einstellungen:* Hier können Sie die Betriebs- und Nennspannung konfigurieren (→ Seite 30-32).
- LRP-Adapter:* Hier können Sie das Gerät für LRP-Schnittstellen konfigurieren (→ Seite 20-21).
- Einstellungen:* Datum, Uhrzeit, Tastentöne, Warntöne und die gewünschte Sprache können hier ausgewählt werden (→ Seite 33-37).
- Geräteinfo:* Zeigt die Version der Firmware und den Termin für die nächste Wiederholungsprüfung an.
- Zurück:* Hier können Sie das Hauptmenü verlassen und in den Messmodus zurückkehren.

Messmodus:

Um das Menü **Messmodus** zu öffnen, drücken Sie eine der beiden Navigationstasten. Um einen Menüpunkt zu öffnen, navigieren Sie durch Drücken der Navigationstasten zu dem Menüpunkt und drücken Sie die MENU/ENTER-Taste.

Messmodus

Strom L1
Strom Lx
Phasenwinkel
Frequenz L1
Frequenz Lx

Das Menü Messmodus enthält folgende Unterpunkte:

- Strom L1:* Hier können Sie die Wiederholungsprüfung für den Messkanal L1 durchführen und den Strom L1 messen (→ Seite 21-24).
- Strom Lx:* Hier können Sie die Wiederholungsprüfung für den Messkanal Lx durchführen und den Strom Lx messen (→ Seite 21-24).
- Phasenwinkel:* Hier können Sie den Phasenwinkel messen (→ Seite 24-27).
- Frequenz L1:* Hier können Sie die Frequenz des Messkanals L1 messen (→ Seite 27-28).
- Frequenz Lx:* Hier können Sie die Frequenz des Messkanals Lx messen (→ Seite 27-28).

Batteriestatusanzeige



Blinkt die LED (1) für die Batteriestatusanzeige und/oder erscheint im Display ein gelbes Batteriesymbol (2), dann wechseln Sie zeitnah die Batterien (Batteriewechsel → Seite 41-42).

Displayanzeige	LED-Batteriestatusanzeige	Batterieladezustand
	Keine Anzeige.	100 %
	Keine Anzeige.	80 %
	Keine Anzeige.	60 %
	Keine Anzeige.	40 %
	LED blinkt.	20 %



Allgemeines zur Bedienung

Die Bedienung des ARCUSPHASE DSP entbindet nicht von der Beachtung der Forderungen nach DIN VDE 0105 bezüglich der Maßnahmen, die zum Herstellen und Sicherstellen des spannungsfreien Zustandes beim Arbeiten an elektrischen Anlagen durchzuführen sind!

Die einschlägigen Vorschriften der Berufsgenossenschaft sind zu beachten!

Der ARCUSPHASE DSP wird standardmäßig mit Messleitungen für Koppelteile nach EN 61243-5 mit LR-System geliefert. Durch entsprechende Adapter kann der ARCUSPHASE DSP auch an anderen Koppelteilen nach EN 61243-5 verwendet werden (Ersatzteile und Zubehör → Seite 40-41)!

Verwenden Sie nur von ARCUS Schiffmann hergestelltes Zubehör!

Verwenden Sie den ARCUSPHASE DSP nur zur Überprüfung von gekapselten Schaltanlagen bis zu einer Bemessungsspannung von 52 kV und einer Nennfrequenz von 50 Hz!

Der ARCUSPHASE DSP entspricht der Schutzart IP 54 und kann bei feuchten Bedingungen verwendet werden (Bauform für den Außenraum)!



Allgemeines zur Bedienung (Fortsetzung)

Der ARCUSPHASE DSP ist vor jedem Einsatz auf einwandfreie Funktion zu prüfen. Hierfür ist die eingebaute Eigenprüfvorrichtung vorgesehen (→ Seite 17-19)!

Die Spannungsfreiheit muss in jedem Fall an der Arbeitsstelle allpolig festgestellt werden!

Das Messen mit einem falschen Adapter an einem Anschluss kann zu Personenschäden und Sachschäden am ARCUSPHASE DSP führen!

Entfernen Sie den Protector nur während des Batteriewechsels (→ Seite 41-42)! Er schützt das Gerät vor mechanischer Beschädigung.

Lassen Sie regelmäßig Wiederholungsprüfungen durchführen!
Den letzten Prüfungstermin finden Sie auf der rückseitigen Etikettierung des ARCUSPHASE DSP (→ Seite 7). Den nächsten Prüfungstermin finden Sie im Hauptmenü -> Geräteinfo.

Auftretende Oberschwingungen werden durch eingebaute Tiefpassfilter verringert!

Oberschwingungen, die in ihrer Amplitude 50 % der Grundschwingung übersteigen, können Messfehler verursachen!

Beim Phasenvergleich können - bei einem Spannungsunterschied größer ± 25 V zwischen L1 und Lx - Messfehler auftreten!

Eigenprüfung



Hinweis!

Achten Sie während der Eigenprüfung darauf, dass die LEDs einwandfrei funktionieren, da diese in die Eigenprüfung nicht einbezogen werden!

Stecken Sie beide Messleitungen, wie dargestellt, bis zum Einrasten in die Prüfbuchsen auf der rechten Geräteseite.

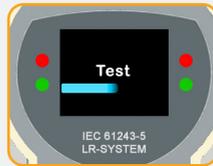


ARCUSPHASE DSP
während der Eigenprüfung



Drücken Sie die EIN/AUS Taste, um die Eigenprüfung des ARCUSPHASE DSP zu starten.

Die automatische Eigenprüfung wird durchgeführt...

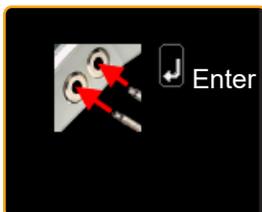


Während der Eigenprüfung leuchten 2 rote, 2 grüne LEDs neben dem Display und die blaue LED der Batteriestatusanzeige.



Nach einer erfolgreichen Eigenprüfung wechselt das Gerät automatisch in den Messmodus für den Messkanal L1 und ist betriebsbereit.

Entfernen Sie nach der Eigenprüfung beide Messleitungen aus den Prüfbuchsen.



Während der Eigenprüfung des ARCUSPHASE DSP werden die Messleitungen L1/Lx mit geprüft. Nebenstehende Anzeige weist Sie darauf hin, dass während der Eigenprüfung ein Problem bezüglich der Messleitungen aufgetreten ist. Achten Sie darauf, dass beide Messleitungen vollständig in den Messbuchsen stecken. Tauschen Sie beschädigte Messleitungen unbedingt aus (Ersatzteile und Zubehör → Seite 40-41)!

**Warnung!**

Wechselt der ARCUSPHASE DSP nach der Eigenprüfung nicht in den Messmodus, dann ist er unbedingt der weiteren Benutzung zu entziehen (Abhilfe bei Störungen → Seite 37-39)!

**Elektronik**

Falls die Eigenprüfung einen Gerätedefekt erkennt, wird dieser über das Display angezeigt. Danach schaltet sich der ARCUSPHASE DSP automatisch ab.

**Fehler****Betriebsspannung**

Falls Batterieladezustand sehr niedrig ist, wird dieser über das Display angezeigt. Danach schaltet sich der ARCUSPHASE DSP automatisch ab.

Anschluss des ARCUSPHASE DSP an das Koppelteil

Nach erfolgreicher Eigenprüfung können Sie Prüfungen und Messungen an folgenden Koppelteilen nach EN 61243-5 durchführen:

LR-System: Hier können Sie die Messleitungen direkt in die Buchsen des Koppelteils stecken.

HR-System: Entnehmen Sie die fachgerechte Anwendung der Adapter der mitgelieferten Gebrauchsanleitung (Ersatzteile und Zubehör → Seite 40-41).

LRM-System: Entnehmen Sie die fachgerechte Anwendung der Adapter der mitgelieferten Gebrauchsanleitung (Ersatzteile und Zubehör → Seite 40-41).

LRP-System: Um den ARCUSPHASE DSP an einer LRP-Schnittstelle einsetzen zu können, müssen Sie den ARCUSPHASE DSP über das Hauptmenü entsprechend konfigurieren. Die Vorgehensweise finden Sie hierfür auf Seite 20-21 (Ersatzteile und Zubehör → Seite 40-41).

ARCUSPHASE DSP für LRP-Schnittstellen konfigurieren.



Aktivieren Sie nach erfolgreicher Eigenprüfung das **Hauptmenü**, indem Sie die MENU/ENTER-Taste drücken.

Hauptmenü

Ub/Un Einstellungen
LRP-Adapter
 Einstellungen
 Geräteinfo
 Zurück



Scrollen Sie über die Navigationstasten zum Menüpunkt **LRP-Adapter** und bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/ENTER-Taste.

LRP-Adapter

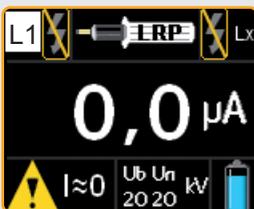


Bei dieser Anzeige befindet sich der ARCUSPHASE DSP im Messmodus für LR-, HR- und LRM-Schnittstellen. Sie erkennen dies an dem roten Symbol und AUS ist ausgewählt.

LRP-Adapter



Mithilfe der Navigationstasten wird der Modus für die LRP-Schnittstelle ausgewählt. Sie erkennen den LRP-Modus an dem grünen Symbol und EIN ist ausgewählt. Speichern Sie Ihre Auswahl durch kurzes Drücken der EIN/AUS-Taste.



Der ARCUSPHASE DSP wechselt nach dem Speichervorgang automatisch in den Messmodus. Im Display wird das LRP-Symbol angezeigt. Sie können jetzt Messungen und Prüfungen an LRP-Schnittstellen vornehmen. Die weitere fachgerechte Anwendung der LRP-LR-Adapter entnehmen Sie der mitgelieferten Gebrauchsanleitung des Adapters.

**Hinweis!**

Die Adapterkonfiguration wird nach dem Abschalten des ARCUS-PHASE DSP nicht gespeichert!

Wiederholungsprüfung von Koppelteilen und Spannungsprüfung

Sie können mit dem ARCUSPHASE DSP Wiederholungsprüfungen sowie Spannungsprüfungen an Koppelteilen nach EN 61243-5 durchführen.

Der ARCUSPHASE DSP kann dafür zum einen manuell, zum anderen über eine automatische Auswahl des Messmodus konfiguriert werden. Eine Beschreibung für die automatische Auswahl finden Sie auf Seite 29.

Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich auf die manuelle Konfiguration des ARCUSPHASE DSP für eine Wiederholungsprüfung bzw. Spannungsprüfung des Messkanals L1, dabei sind die LEDs auf der linken Seite des Displays für die Prüfung relevant. Die Verwendung des Messkanals Lx funktioniert analog, dabei sind die LEDs auf der rechten Seite des Displays für die Prüfung relevant.

ARCUSPHASE DSP für Messkanal L1 konfigurieren.

Verbinden Sie nach erfolgreicher Eigenprüfung die rote Messleitung L1 mit dem Anschluss L1 des Koppelteils.



Aktivieren Sie das Menü **Messmodus**, indem Sie eine der beiden Navigationstasten drücken.

Messmodus**Strom L1**

Strom Lx
Phasenwinkel
Frequenz L1
Frequenz Lx



Scrollen Sie über die Navigationstasten zum Menüpunkt **Strom L1** und bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/ENTER-Taste.

Anwendungsbeispiel:

Wiederholungsprüfung und Spannungsprüfung bei LR-, LRM-, HR-Systemen.
Betriebsspannung $U_b=20$ kV, Nennspannung $U_n=20$ kV, Messkanal L1

**Spannung vorhanden - Koppelteil ok**

Wenn die obere linke LED rot leuchtet, das grüne OK-Symbol und L1 mit dem gelb gefüllten Spannungszeichen erscheint, dann ist das Koppelteil OK. Der Schnittstellenstrom I ist $\geq 3,2$ µA und Spannung ist vorhanden.

**Spannung vorhanden - Schnittstelle defekt**

Wenn die obere linke LED rot blinkt, das rote DEFEKT-Symbol erscheint, dann ist das Koppelteil defekt. Der Schnittstellenstrom I ist $< 3,2$ µA aber $\geq 2,0$ µA und Spannung ist vorhanden.

**Restspannung vorhanden**

Wenn die untere linke LED grün blinkt, das gelbe ACHTUNG-Symbol und L1 mit durchgestrichenem Spannungszeichen erscheint, dann ist Restspannung vorhanden. Schnittstellenstrom I ist $< 2,0$ µA aber $\geq 0,3$ µA. Das Gerät schaltet nach 2 Min. automatisch ab.

**Spannungsfreiheit**

Wenn die untere linke LED grün leuchtet, das gelbe ACHTUNG-Symbol und L1 mit durchgestrichenem Spannungszeichen erscheint, dann gilt die Anlage als spannungsfrei. Der Schnittstellenstrom I ist $< 0,3$ µA. Das Gerät schaltet nach 2 Min. automatisch ab.

Das obenstehende Beispiel ist exemplarisch. Die Verwendung des Messkanals Lx funktioniert analog - die LED-Anzeige erfolgt rechts. Eine Übersicht der Grenzwerte und Signalausgaben finden Sie in einer Tabelle auf Seite 23.

Übersicht der Werte und Signalausgaben bei Wiederholungs- und Spannungsprüfungen

Gemessener Strom I und Schnittstelle		 I ≈ 0	 I < It	 主	 主	
Messkanal L1 und Spannungszeichen		 	 	 	 	
LED						
Schnittstelle	Ub/Un [kV]	Spannungsfrei [µA]	Restspannung vorhanden [µA]	Spannung vorhanden, Schnittstelle defekt [µA]	Spannung vorhanden, Schnittstelle ok [µA]	
LR, LRM, HR	20/20	I < 0,3	0,3 ≤ I < 2,0	2,0 ≤ I < 3,2	I ≥ 3,2	
LR, LRM, HR	10/20	I < 0,3	0,3 ≤ I < 1,3	1,3 ≤ I < 1,6	I ≥ 1,6	
LRP	20/20	I < 0,3	0,3 ≤ I < 0,8	0,8 ≤ I < 1,3	I ≥ 1,3	
LRP	10/20	I < 0,3	0,3 ≤ I < 0,4	0,4 ≤ I < 0,7	I ≥ 0,7	
LR, LRM, HR	manuell/manuell	I < 0,3	0,3 ≤ I < 2,0 x (Ub/Un)	2,0 x (Ub/Un) ≤ I < 3,2 x (Ub/Un)	I ≥ 3,2 x (Ub/Un)	
LRP	manuell/manuell	I < 0,3	0,3 ≤ I < 0,8 x (Ub/Un)	0,8 x (Ub/Un) ≤ I < 1,3 x (Ub/Un)	I ≥ 1,3 x (Ub/Un)	

Tabelle: Wiederholungs- und Spannungsprüfung von Koppelteilen mit LR-, LRM-, HR-, LRP-System

Allgemein gilt:

Die Anzeige **SPANNUNG VORHANDEN** muss erscheinen:

- In Drehstromnetzen bei einer Leiter-Erde-Spannung im Bereich von 45 % bis 120 % der Nennspannung.

Die Anzeige **SPANNUNG VORHANDEN** darf nicht erscheinen:

- Bei einer Leiter-Erde-Spannung unter 10 % der Nennspannung.

Falls die Spannungsprüfung nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden konnte, wird dies über das Display und die LEDs angezeigt (Abhilfe bei Störungen → Seite 37-39).



Hinweis!

Wurde die Spannungsprüfung ordnungsgemäß durchgeführt, dann führen Sie die Eigenprüfung ein 2. Mal (→ Seite 17-19) zur Kontrolle auf einwandfreie Funktion durch.

Phasenvergleich



Hinweis!

Der Phasenvergleich kann nur durchgeführt werden, wenn der Schnittstellenstrom bei L1 und Lx folgende Bedingungen erfüllt:

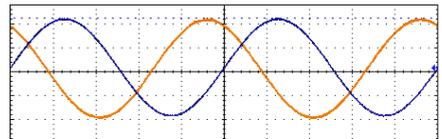
LR-, LRM-, HR-System:

Ub/Un=20 kV/20 kV	$I \geq 3,2 \mu\text{A}$
Ub/Un=10 kV/20 kV	$I \geq 1,6 \mu\text{A}$
manuell/manuell	$I \geq 3,2 \times (U_b/U_n)$

LRP-System:

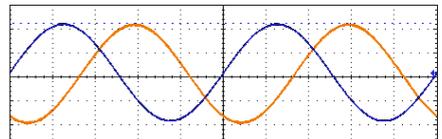
Ub/Un=20 kV/20 kV	$I \geq 1,3 \mu\text{A}$
Ub/Un=10 kV/20 kV	$I \geq 0,7 \mu\text{A}$
manuell/manuell	$I \geq 1,3 \times (U_b/U_n)$

Spannungsform für linksdrehendes Feld:



Phasenwinkel: -120° , L1=blau, Lx=gelb

Spannungsform für rechtsdrehendes Feld:



Phasenwinkel: $+120^\circ$, L1=blau, Lx=gelb

Verbinden Sie nach erfolgreicher Eigenprüfung die rote Messleitung L1 mit der Phase L1 des Koppelteils. Verbinden Sie die schwarze Messleitung Lx mit der Phase Lx des Koppelteils.

Anwendungsbeispiel:

Phasenvergleich bei LR-, LRM-, LRP-, HR-Systemen.

Betriebsspannung $U_b=20$ kV, Nennspannung $U_n=20$ kV,

Schnittstellenstrom $I \geq 3,2$ μ A

**Messmodus**

Strom L1

Strom Lx

Phasenwinkel

Frequenz L1

Frequenz Lx

MENU

ENTER



Aktivieren Sie das Menü **Messmodus**, indem Sie eine Navigationstaste drücken.

Scrollen Sie über die Navigationstasten zum Menüpunkt **Phasenwinkel** und bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/ENTER-Taste.

Anzeige bei Phasengleichheit:

$$-20^\circ < \varphi < 20^\circ$$

Keine Angabe der Drehfeldrichtung möglich.

Anzeige bei Phasenungleichheit:

$$-140^\circ \leq \varphi < -100^\circ$$

Drehfeldrichtung gegen Uhrzeigersinn (links-drehend).

Anzeige bei Phasenungleichheit:

$$100^\circ \leq \varphi < 140^\circ$$

Drehfeldrichtung im Uhrzeigersinn (rechts-drehend).

Anzeige bei Phasenungleichheit:

$$-180^\circ \leq \varphi \leq -140^\circ$$

$$-100^\circ \leq \varphi \leq -20^\circ$$

$$20^\circ \leq \varphi < 100^\circ$$

$$140^\circ \leq \varphi < 180^\circ$$

Keine Angabe der Drehfeldrichtung möglich.

Übersicht der Werte und Signalausgaben beim Phasenvergleich

Tabelle: Phasenvergleich bei LR-, LRM-, LRP-, HR-Systemen

Phasenwinkel φ	$-180^\circ \leq \varphi \leq -140^\circ$	$-140^\circ \leq \varphi < -100^\circ$	$-100^\circ \leq \varphi \leq -20^\circ$	$-20^\circ < \varphi < 20^\circ$	$20^\circ \leq \varphi < 100^\circ$	$100^\circ \leq \varphi < 140^\circ$	$140^\circ \leq \varphi < 180^\circ$	
Drehfeld- richtung								
Phasen- vergleich								
LED								

Falls der Phasenvergleich nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden konnte, wird dies über das Display und die LEDs angezeigt (Abhilfe bei Störungen → Seite 37-39).

Frequenzmessung



Hinweis!

Die Frequenzmessung kann nur durchgeführt werden, wenn der Schnittstellenstrom bei L1 und/oder Lx folgende Bedingungen erfüllt:

LR-, LRM-, HR-System:

Ub/Un=20kV/20kV	$I \geq 3,2 \mu\text{A}$
Ub/Un=10kV/20kV	$I \geq 1,6 \mu\text{A}$
manuell/manuell	$I \geq 3,2 \times (U_b/U_n)$

LRP-System:

Ub/Un=20kV/20kV	$I \geq 1,3 \mu\text{A}$
Ub/Un=10kV/20kV	$I \geq 0,7 \mu\text{A}$
manuell/manuell	$I \geq 1,3 \times (U_b/U_n)$

Verbinden Sie nach erfolgreicher Eigenprüfung die rote Messleitung L1 mit der Phase L1 des Koppelteils.

Anwendungsbeispiel:

Frequenzmessung bei LR-, LRM-, HR-Systemen.

Betriebsspannung $U_b=20 \text{ kV}$, Nennspannung $U_n=20 \text{ kV}$,

Schnittstellenstrom $I \geq 3,2 \mu\text{A}$, Messkanal L1



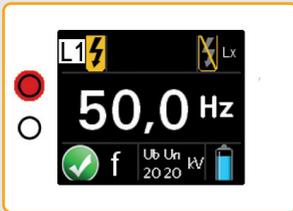
Aktivieren Sie das Menü **Messmodus**, indem Sie eine Navigationstaste drücken.

Messmodus

Strom L1
Strom Lx
Phasenwinkel
Frequenz L1
Frequenz Lx



Scrollen Sie über die Navigationstasten zum Menüpunkt **Frequenz L1** und bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/ENTER-Taste.



Frequenz: 50 Hz

Anzeige auf dem OLED-Display, wenn $f < 51 \text{ Hz}$ und $f > 49 \text{ Hz}$ (z. B. 50,0 Hz).
Spannung ist vorhanden und
Schnittstellenstrom $\geq 3,2 \mu\text{A}$.

Das obenstehende Beispiel ist exemplarisch. Die Verwendung des Messkanals Lx funktioniert analog - die LED-Anzeige erfolgt rechts. Eine Übersicht der Grenzwerte und Signalausgaben finden Sie in der folgenden Tabelle.

Signalisierung	Frequenz [Hz]	Beschreibung
	$49 < f < 51$	Schnittstelle und Frequenz sind ok. Rote LED leuchtet.
	$45 < f \leq 49$ oder $51 \leq f \leq 55$	Schnittstelle ist ok, Frequenz ist nicht ok. Rote LED leuchtet.
	$0 \leq f \leq 45$ oder $f \geq 55$	Schnittstelle ist ok, Frequenz ist nicht messbar. Rote LED leuchtet.
	nicht messbar	Schnittstelle ist defekt, Frequenz ist nicht messbar. Rote LED blinkt.

Auswahl der Messfunktionen

Der ARCUSPHASE DSP verfügt über eine automatische Auswahl der Messfunktionen (Phasenvergleich, Wiederholungsprüfung und Spannungsprüfung von L1 und Lx), zum anderen können Sie am ARCUSPHASE DSP Messfunktionen manuell auswählen.

Nach der erfolgreichen Eigenprüfung befindet sich der ARCUSPHASE DSP in der automatischen Auswahl der Messfunktion.

Eine Beschreibung für die manuelle Auswahl finden Sie auf Seite 21.

*Automatische Auswahl der Messfunktion bei LR-, LRM-, HR-Systemen.
Betriebsspannung $U_b=20$ kV, Nennspannung $U_n=20$ kV*

Verbinden Sie nach erfolgreicher Eigenprüfung die Messleitungen (L1, Lx) mit den entsprechenden Anschlüssen des Koppelteils.

Schnittstellenstrom I [μ A]		L1, Lx Phasen- vergleich	L1 Wiederholungs-/ Spannungsprüfung	Lx Wiederholungs-/ Spannungsprüfung
L1	Lx			
$I \geq 3,2$	$I \geq 3,2$	x		
$I \geq 3,2$	ausgesteckt		x	
ausgesteckt	$I \geq 3,2$			x
$L1 > Lx; I < 3,2$			x	
$Lx > L1; I < 3,2$				x
$I < 0,3$	$I < 0,3$		x	

Durch Drücken der Navigationstasten kann die Messfunktion manuell umgeschaltet werden. Die automatische Auswahl der Messfunktion ist nun deaktiviert.

Um die automatische Auswahl der Messfunktion zu aktivieren, schalten Sie den ARCUSPHASE DSP aus und wieder ein.

Konfiguration der Betriebs- und Nennspannung

Nach erfolgreicher Eigenprüfung können Sie am ARCUSPHASE DSP die Betriebs- und Nennspannung der zu prüfenden Anlage einstellen. Sie haben dabei die Möglichkeit, voreingestellte Werte oder benutzerdefinierte Werte einzustellen.

Menüpunkt „Betriebs- und Nennspannung konfigurieren“.



Aktivieren Sie nach erfolgreicher Eigenprüfung das **Hauptmenü**, indem Sie die MENU/ENTER-Taste drücken.

Hauptmenü
Ub/Un Einstellungen
 LRP-Adapter
 Einstellungen
 Geräteinfo
 Zurück



Scrollen Sie über die Navigationstasten zum Menüpunkt **Ub/Un Einstellungen** und bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/ENTER-Taste.

Ub/Un Einstellungen
 20/20 kV
 10/20 kV
 Manuell
 Zurück

Im Untermenü finden Sie folgende Auswahlmöglichkeiten:

Ub/Un = **20/20 kV** (voreingestellt)

Ub/Un = **10/20 kV** (voreingestellt)

Manuell:

Hier können Sie eigene Werte für Betriebsspannung (Ub) und Nennspannung (Un) konfigurieren.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Anwendungsbeispiele, wie Sie zum einen voreingestellte Werte, zum anderen benutzerdefinierte Werte für Betriebs- und Nennspannung einstellen können.

Konfiguration der Betriebs- und Nennspannung (Fortsetzung)

Einstellen von voreingestellten Werten für Betriebs- und Nennspannung.

Ub/Un Einstellungen

20/20 kV

10/20 kV

Manuell

Zurück

MENU

ENTER



Scrollen Sie über die Navigationstasten zum Menüpunkt mit der passenden Voreinstellung und bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/ENTER-Taste.



Der ARCUSPHASE DSP speichert Ihre Auswahl.
Ihre Auswahl bleibt nach dem Abschalten des ARCUSPHASE DSP gespeichert.

Konfiguration von benutzerdefinierten Werten für Betriebs- und Nennspannung.

Ub/Un Einstellungen

20/20 kV

10/20 kV

Manuell

Zurück

MENU

ENTER



Scrollen Sie über die Navigationstasten zum Menüpunkt **Manuell** und bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/ENTER-Taste.



Stellen Sie den Wert für die Betriebsspannung U_b ein. Drücken Sie die Navigationstasten, bis der Wert erscheint.

Konfiguration der Betriebs- und Nennspannung (Fortsetzung)

Konfiguration von benutzerdefinierten Werten für Betriebs- und Nennspannung.



Durch Drücken der MENU-/ENTER-Taste springt der Cursor auf die nächste Position. Hat der Cursor die letzte Position erreicht, bewirkt ein erneutes Drücken der MENU/ENTER-Taste, dass dieser zurück auf die erste Position wechselt.



Durch kurzes Drücken der EIN/AUS-Taste wird die Einstellung übernommen. Der ARCUSPHASE DSP speichert Ihre Auswahl. Ihre Auswahl bleibt nach dem Abschalten des ARCUSPHASE DSP gespeichert.



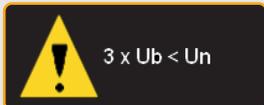
Hinweis!

Wird ein Wert eingestellt, der aus physikalischer Sicht unmöglich ist, oder Messfehler provozieren würde, so wird die Schrift rot dargestellt.



Beispiel:

Eingestellte Betriebsspannung U_b ist höher als die Nennspannung U_n .
 $U_b/U_n = 30/20 \text{ kV}$



Sollte versucht werden, die Einstellung zu speichern, wird je nach Fehlertyp eine Meldung angezeigt und zum Menüpunkt **Manuell** zurückgekehrt.

Sprachauswahl

Sie können am ARCUSPHASE DSP die Sprache für die Display-Texte ändern. Diese Änderung kann sich zugleich auf das Format für die verwendeten Trennzeichen, z. B. Zahlenformate (Punkt statt Komma) auswirken.

Konfiguration der Sprachauswahl.



Aktivieren Sie nach erfolgreicher Eigenprüfung das **Hauptmenü**, indem Sie die MENU/ENTER-Taste drücken.



Scrollen Sie über die Navigationstasten zum Menüpunkt **Einstellungen** und bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/ENTER-Taste.



Scrollen Sie über die Navigationstasten zum Menüpunkt **Sprache**.



Bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/ENTER-Taste.



Scrollen Sie über die Navigationstasten zu der von Ihnen gewünschten Sprache und bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/ENTER-Taste.



Der ARCUSPHASE DSP speichert Ihre Auswahl.

Ihre Auswahl bleibt nach dem Abschalten des ARCUSPHASE DSP gespeichert.

Tasten- und Warnton ein-/ausschalten

Zur bestmöglichen Wahrnehmbarkeit von Tastatureingaben und Warnungen können Sie am ARCUSPHASE DSP den Tasten- und Warnton einschalten.

Einschalten des Tasten- und Warntons.



Aktivieren Sie nach erfolgreicher Eigenprüfung das **Hauptmenü**, indem Sie die MENU/ENTER-Taste drücken.



Scrollen Sie über die Navigationstasten zum Menüpunkt **Einstellungen** und bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/ENTER-Taste.



Scrollen Sie über die Navigationstasten zum Menüpunkt **Lautsprecher**.

Einstellungen**Lautsprecher**

Sprache
Uhr einstellen
Zurück

Bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/
ENTER-Taste.

Lautsprecher

Ein
Aus

 Speichern

 Ändern

Bei dieser Anzeige sind der Tasten- und Warnton des ARCUSPHASE DSP ausgeschaltet. Sie erkennen den Lautlos-Modus an dem roten Symbol und AUS ist ausgewählt.

Lautsprecher

Ein
Aus

 Speichern

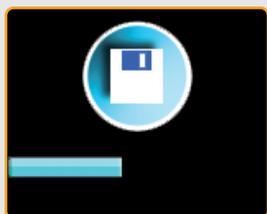
 Ändern



Mithilfe der Navigationstasten wird der Tasten- und Warnton des ARCUSPHASE DSP eingeschaltet. Sie erkennen dies an dem grünen Symbol und EIN ist ausgewählt. Speichern Sie Ihre Auswahl durch kurzes Drücken der EIN/AUS-Taste.

Der ARCUSPHASE DSP speichert Ihre Auswahl.

Ihre Auswahl bleibt nach dem Abschalten des ARCUSPHASE DSP gespeichert.



Das Ausschalten des Tasten- und Warntons funktioniert analog.

**Empfehlung!**

Die Lebensdauer der Batterien verlängert sich, wenn der Tasten- und Warnton des ARCUSPHASE DSP nur bei Bedarf eingeschaltet ist!

Datum und Uhrzeit einstellen

Sie können am ARCUSPHASE DSP das Datum und die Uhrzeit einstellen.

Konfiguration von Datum und Uhrzeit.



Aktivieren Sie nach erfolgreicher Eigenprüfung das **Hauptmenü**, indem Sie die MENU/ENTER-Taste drücken.

Hauptmenü

Ub/Un Einstellungen
LRP-Adapter
Einstellungen
Geräteinfo
Zurück



Scrollen Sie über die Navigationstasten zum Menüpunkt **Einstellungen** und bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/ENTER-Taste.



Scrollen Sie über die Navigationstasten zum Menüpunkt **Uhr einstellen**.

Einstellungen

Lautsprecher
Sprache
Uhr einstellen
Zurück

Bestätigen Sie die Auswahl mit der MENU/ENTER-Taste.

Uhr einstellen

Zeit: 09:00:00
Datum: 01.01.21

Speichern
 Ändern Position

Als Erstes stellen Sie den Wert für die Uhrzeit ein. Drücken Sie die Navigationstasten, bis der Wert erscheint.

Uhr einstellen

Zeit: 09:00:00

Datum: 01.01.21

 Speichern

 Ändern  Position


Durch Drücken der MENU/ENTER-Taste springt der Cursor auf die nächste Position. Hat der Cursor die letzte Position erreicht, bewirkt ein erneutes Drücken der MENU/ENTER-Taste, dass dieser zurück auf die erste Position wechselt.

Durch kurzes Drücken der EIN/AUS-Taste werden die Einstellungen übernommen.

Der ARCUSPHASE DSP speichert Ihre Auswahl.

Ihre Auswahl bleibt nach dem Abschalten des ARCUSPHASE DSP gespeichert.



Abhilfe bei Störungen



Führen Sie zur Störungsbeseitigung nur einen Batterietausch durch! Die Instandsetzung der Elektronik oder das Beseitigen mechanischer Beschädigungen darf nur durch ARCUS Schiffmann erfolgen!

Störung/Fehlermeldung OLED-Display	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Keine Anzeige.	Batterien sind verbraucht.	Batterien austauschen (→Seite 41-42).
	Batterien sind falsch eingesetzt.	Batterien richtig einsetzen (→Seite 41-42).
Trotz neuer Batterien ist keine Anzeige vorhanden, LEDs funktionieren nicht.	Elektronik ist defekt.	ARCUSPHASE DSP an ARCUS Schiffmann zurücksenden. Bei Eingriffen in die Elektronik wird keine Gewähr übernommen.

Störung/Fehlermeldung OLED-Display	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Fehler  Betriebsspannung	Batterien sind verbraucht.	Batterien auswechseln (→Seite 41-42).
 Messleitung 	Messleitung nicht (vollständig) in der Messbuchse.	Messleitung in die Messbuchse stecken.
 Messleitung 	Kabelbruch	Messleitung tauschen.
Trotz Tausch der Messleitung - Anzeige: L1 defekt oder Lx defekt	Elektronik ist defekt.	ARCUSPHASE DSP an ARCUS Schiffmann zurücksenden. Bei Eingriffen in die Elektronik wird keine Gewähr übernommen.
 Elektronik 	Elektronik ist defekt.	ARCUSPHASE DSP an ARCUS Schiffmann zurücksenden. Bei Eingriffen in die Elektronik wird keine Gewähr übernommen.

Störung/Fehlermeldung LEDs	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Kein Licht.	Batterien sind verbraucht.	Batterien auswechseln (→Seite 41-42).
	Batterien sind falsch eingesetzt.	Batterien richtig einsetzen (→Seite 41-42).
Trotz neuer Batterien ist kein Lichtsignal vorhanden.	Elektronik ist defekt.	ARCUSPHASE DSP an ARCUS Schiffmann zurücksenden. Bei Eingriffen in die Elektronik wird keine Gewähr übernommen.

Störung/Fehlermeldung LEDs	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Rote bzw. grüne LED seitlich vom Display funktioniert nicht.	LED ist defekt.	ARCUSPHASE DSP an ARCUS Schiffmann zurücksenden. Bei Eingriffen in die Elektronik wird keine Gewähr übernommen.
Die LED der Batteriestatusanzeige leuchtet trotz Batteriewechsel.	Elektronik ist defekt.	ARCUSPHASE DSP an ARCUS Schiffmann zurücksenden. Bei Eingriffen in die Elektronik wird keine Gewähr übernommen.

Wartung und Pflege

Der ARCUSPHASE DSP ist pfleglich zu behandeln. Er ist vor Beschädigungen und Verschmutzungen (z. B. durch Farbe, Metallabrieb usw.) zu schützen. Der ARCUSPHASE DSP ist trocken aufzubewahren.

Reinigung

Zum Reinigen kann ein mit Wasser befeuchtetes Tuch verwendet werden. Es ist darauf zu achten, dass der ARCUSPHASE DSP vor dem Gebrauch vollständig trocken ist!

Vor jedem Gebrauch



Der ARCUSPHASE DSP ist durch eine fachkundige Person auf feststellbare Schäden und Verschmutzungen zu untersuchen. Sind Teile beschädigt und die Funktionstüchtigkeit beeinträchtigt oder ist die Etikettierung nicht mehr lesbar, dann ist der ARCUSPHASE DSP der weiteren Benutzung zu entziehen!

Nach spätestens 6 Jahren (Wiederholungsprüfung)

Die Wiederholungsprüfung entsprechend EN 61243-5 ist nach spätestens 6 Jahren durchzuführen. Den letzten Prüfungstermin finden Sie auf der rückseitigen Etikettierung des ARCUSPHASE DSP (→ Seite 7).

Ersatzteile und Zubehör



Kunststoffkoffer
Außenmaße [BxHxT]:
395 x 295 x 106 mm
Bestell-Nr. 615 101



Bereitschaftstasche
Außenmaße [BxHxT]:
250 x 130 x 80 mm
Bestell-Nr. 615 098



Protector
Material: Lifoflex®
Bestell-Nr. 610 400 03



Messleitung rot
für LR-System,
2 m lang
Bestell-Nr. 610 400 05



Messleitung schwarz
für LR-System,
2 m lang
Bestell-Nr. 610 400 06



HR-LR Adapter
für HR-System
Bestell-Nr. 610 401



LRP-LR Adapter
für LRP-System
mit Stecker 6 mm
Bestell-Nr. 610 404
mit Stecker 4 mm
Bestell-Nr. 610 407



LRP-LR Adapter
für LRP-System
mit Stecker 6 mm
und mit Erdleitung
Bestell-Nr. 610 405
mit Stecker 4 mm
und mit Erdleitung
Bestell-Nr. 610 408



Krokodilklemme
mit Verliersicherung
Bestell-Nr. 610 405 02



LRM-LR Adapter
für LRM-System
Erd- und Phasenleitung
Bestell-Nr. 610 406



LRM-LR Adapter
für LRM-System
nur Phasenleitung
Bestell-Nr. 610 409



LRM-LR Adapterset
für LRM-System
1x Bestell-Nr. 610 406
1x Bestell-Nr. 610 409
Bestell-Nr. 610 411

Batteriewechsel

Da der Stromverbrauch der Batterien oder der Akkus von mehreren Faktoren abhängt, ist es nicht möglich, eine genaue Lebensdauer anzugeben. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit gilt die unten beschriebene Vorgehensweise gleichwohl für Batterien als auch für Akkus.



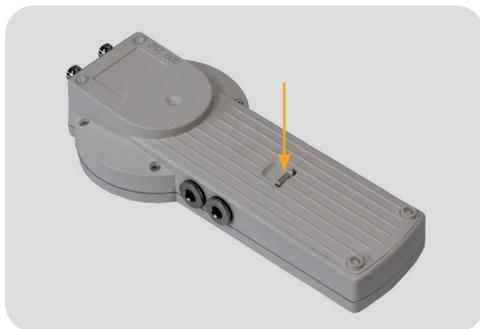
Schalten Sie den ARCUSPHASE DSP vor dem Batteriewechsel aus und entfernen Sie beide Messleitungen aus den Gerätebuchsen, bevor Sie den Batteriedeckel öffnen!

Tauschen Sie die Batterien nur innerhalb eines sauberen und trockenen Werkraumes! Ist dies nicht möglich, muss sichergestellt werden, dass kein Schmutz, Feuchtigkeit oder Fremdkörper beim Batteriewechsel eingeschlossen werden!

Tauschen Sie immer den kompletten Batteriesatz und kombinieren Sie niemals verschiedene Batterietypen (entweder Alkaline oder Lithium oder NiMH-Akku)!



Entfernen Sie den Protector vom Gehäuse des ARCUSPHASE DSP.



Öffnen Sie den Batteriedeckel auf der Rückseite des ARCUS-PHASE DSP.



Nehmen Sie den Batteriedeckel ab. Entfernen Sie die alten Batterien und ersetzen Sie diese durch neue.

Achten Sie darauf, dass Sie die neuen Batterien polrichtig einsetzen! Setzen Sie den Batteriedeckel lagerichtig ein.

Verwenden Sie den ARCUS-PHASE DSP erst, wenn der Batteriedeckel sicher verschlossen und der Protector am Gehäuse angebracht ist!



Achtung!

Alte und verbrauchte Batterien sind Sondermüll! Bitte entsorgen Sie diese nicht über den Hausmüll, sondern z. B. über eine entsprechende Sammelstelle.

Entsorgung

Entsorgen Sie den ARCUSPHASE DSP und die Verpackung entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften. Für die unsachgemäße Entsorgung haftet ARCUS Schiffmann nicht. Bei Unklarheiten über die verwendeten Materialien gibt Ihnen ARCUS Schiffmann gerne Auskunft.

Technische Daten

Nennfrequenz:	50 Hz
Ansprechwert:	4,5 V bei 2,0 MOhm
Umgebungstemperatur:	-20 °C bis +60 °C
Schutzart:	IP 54
Anwendung:	Innen- und Außenraum
Phasengleichheit:	Phasenwinkel: -20° bis +20°
Batterietyp:	3 Stück Alkali Mangan Baugröße LR6 bzw. AA - 1,5 V oder 3 Stück Lithium Baugröße FR6 bzw. AA - 1,5 V oder 3 Stück Mignon AA Akku NiMH Baugröße HR6 - 1,2 V
Norm:	EN 61243-5
Abmessungen:	210 x 95 x 40 mm
Gewicht:	300 g (ohne Messleitungen)

Anhang

CE-Konformitätserklärung

Der ARCUSPHASE DSP erfüllt die Anforderungen der EU Richtlinie:
EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

Die Konformität des Gerätes mit der obengenannten Richtlinie wird durch die
CE - Kennzeichnung bestätigt.

Produkthaftung und Gewährleistung

Diese Gebrauchsanleitung wurde mit größter Sorgfalt erstellt und vor der
Herausgabe geprüft.

Voraussetzung für eine Gewährleistung ist die nachgewiesene Beachtung der
Gebrauchsanleitung bei Lagerung, Bedienung, Wartung und Pflege.
Es gelten die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen für Erzeugnisse
und Leistungen der Elektroindustrie.

Telefon

Zentrale
+49 (0) 89 / 436 04-0

Telefax

Zentrale
+49 (0) 89 / 431 68 88

Telefax

Vertrieb
+49 (0) 89 / 436 04 73

Internet

www.ARCUS-Schiffmann.de
info@ARCUS-Schiffmann.de

Sitz der Gesellschaft

Truderinger Str.199
D-81673 München



ARCUS ELEKTROTECHNIK
ALOIS SCHIFFMANN GMBH