

OBSERVATOR - Bedienungsanleitung



Allgemeines

Bitte lesen Sie vor der Installation diese Anleitung vollständig durch, um mit dem richtigen Umgang des Gerätes vertraut zu werden. Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise können deshalb Tod, schwere Körperverletzungen oder erhebliche Sachschäden auftreten. Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf dieses Gerät anschließen und in Betrieb setzen. Dieses Personal muss mit der Arbeit an Gleichstromversorgungen vertraut sein.

Vor jeglichen Klemmarbeiten bzw. Stecken der Anschlüsse ist das Gerät spannungsfrei zu schalten!

Einbau Hinweis

Der schwarze Frontrahmen lässt sich ohne Werkzeug vom Observator lösen und somit kann man die Frontplatte beliebig drehen.

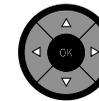
Bedienung



Drücken der 'Auf - Taste'
Einstellwert vergrößern



Drücken der 'Rück - Taste' im Menü
einen Schritt zurück



Drücken der 'OK - Taste' Wert
übernehmen und zum nächsten
Menü Schritt



Drücken der 'Ab - Taste'
Einstellwert verkleinern



Drücken der 'Weiter - Taste' im Menü
einen Schritt weiter



Durch gleichzeitiges Drücken der 'Rück-'
und der 'Weiter-' Taste gelangen Sie in
das Einstellmenü ohne die eingestellten
Grenzwerte zu löschen.

Erstinbetriebnahme / Grenzwerte löschen

Nach der Erstinbetriebnahme oder durch Drücken der versenkten 'Grenzwerte löschen - Taste' gelangt man in das Einstellmenü. Hier können zum einen anlagenspezifische Daten und zum anderen die gewünschten Grenzwerte neu eingegeben werden.

Der Observator sollte für diese Einstellung an der Ladeerhaltungsspannung der Batterie angeschlossen sein, denn dann wird er Ihnen sinnvolle Vorschläge für die Einstellungen anbieten.

Achtung: Durch das Drücken der 'Grenzwerte löschen - Taste' werden alle eingegebenen Grenzwerte unwiderruflich gelöscht und das Gerät auf eine Art Werkseinstellung zurückgesetzt.

OBSERVATOR - Einstellmenü

Zellentyp:
Trockenzelle

Hier wählen Sie aus, ob Sie Trockenzellen, Nasszellen, oder Wandlerbetrieb haben.

Zellenzahl
Gesamt: xx

Hier stellen Sie die Gesamtzellenzahl ein.

Zellenzahl
Negativ: xx

entfällt bei Wandlerbetrieb

Hier stellen Sie die Anzahl der Zellen zwischen der Mittenanzapfung und dem Minuspol ein.

I-Wandler Typ:
xx A

Hier stellen Sie ihre Wandlergröße (maximaler Primärstrom) ein. 'Negative Wandler' -> Änderung des Vorzeichens in der Anzeige.
Ist kein Stromwandler angeschlossen über 1000 A drücken -> Anzeige "Anschluss fehlt" oder "Wandler: Aus"

0-Abgleich Strom
wandler: xx A

Stellen Sie hier den derzeit durch den Wandler fließenden Strom ein.

Überspannung
Grenze: xx V

Stellen Sie hier den gewünschten Grenzwert für die Überspannungsmeldung ein.

Unterspannung
Grenze: xx V

Stellen Sie hier den gewünschten Grenzwert für die Unterspannungsmeldung ein.

Tiefentladung
Grenze: xx V

entfällt bei Wandlerbetrieb

Stellen Sie hier den gewünschten Grenzwert für die Tiefentladungsmeldung ein.

Stromsparmodus
An

Wenn Sie die Tiefentladungsabschaltung aktivieren, werden im Falle der Tiefentladung die Stromanzeige, die Hintergrundbeleuchtung des Displays und alle Relais abgeschaltet um den Eigenverbrauch des Observators zu reduzieren.

Symmetrie
+- xx V

entfällt bei Wandlerbetrieb bzw bei 0 negativen Zellen

Stellen Sie hier den gewünschten Grenzwert für die Symmetriemeldung ein.

Fehlerstrom
Grenze: xx mA

Stellen Sie hier den gewünschten Grenzwert für den Fehlerstrom nach Erde ein.

Einstellmodus
verlassen?

Wenn Sie nun mit 'OK' bestätigen verlassen Sie das Einstellmenü.

OBSERVATOR - Anzeigemenü

System
Fehlerfrei

Systemstatus, entweder wird hier
'System Fehlerfrei'

oder

Unterspannung/
Grenze: xx V

die anstehenden Fehler mit dem
überschrittenen Grenzwert angezeigt.

oder

Tiefentladung/
Abschaltung

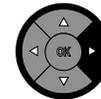
bei aktivierter Tiefentladungsabschaltung
und Erreichen der Tiefentladungsgrenze



durch Drücken der 'Weiter-Taste'

Symmetrie ist:
x.x V

Anzeige der absoluten Asymmetrie
Abweichung der tatsächlichen Mitte von
der 'Sollmitte'.



durch Drücken der 'Weiter-Taste'

Fehlerstrom ist:
+x.x mA -x.xmA

Anzeige des tatsächlich fließenden
Fehlerstroms von + nach Erde und
von - nach Erde.



durch Drücken der 'Weiter-Taste'

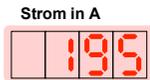
System
Fehlerfrei

Anzeige des Systemstatus (s.o.).

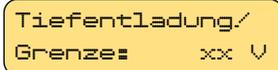
Was es noch zu klären gibt



Die Stromanzeige ist deaktiviert, siehe Seite 3 im Abschnitt 'I-Wandler Typ'.

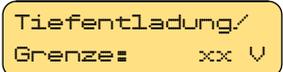


Ist die Verbindung zum Stromwandler unterbrochen oder ist kein Wandler angeschlossen erscheint der maximal anzeigbare Strom des Wandlers. (Beispiel: Bei einem 200 A-Wandler - 195 A)



Die Meldung 'Tiefentladung' wird noch angezeigt, die 'Unterspannung' ist jedoch bereits zurückgesetzt. Dies kann zwei Ursachen haben, zum einen sind die Hysteresen zu beachten, zum anderen ist es möglich die Unterspannungsgrenze unter die Tiefentladungsgrenze zu legen.

Verzögerung



Unterspannung	~10 s
Überspannung	~10 s
Tiefentladung	~10 s
Symmetrie	~10 s
Fehlerstrom	bis zu 10 s je nach Kapazität zwischen Batteriespannung und Erde

Die Rückschaltung nach dem der Fehler verschwindet, erfolgt in allen Fällen nach durchschreiten der Hysterese unverzüglich.

Mess- und Anzeigegenauigkeit

Messgenauigkeit: Spannung ± 2 Digit
Strom $\pm (1,3\% + 1 \text{ Digit})$

7 Segment-Anzeige: Spannung
16...99 V eine Nachkommastelle
100...300 V keine Nachkommastelle

Strom
0... $\pm 99,9$ A eine Nachkommastelle
100... ± 999 A keine Nachkommastelle

Auflösung: Erdschluss 10 Bit
Spannung / Strom 16 Bit

Da die Meldungen gemäß des genau ermittelten Messwertes generiert werden, die Anzeige jedoch gerundet wird, kann es zu augenscheinlichen Abweichungen zwischen Meldung und Anzeige kommen.

Hysteresen

Überspannung:	2,31 V * Zellen
Unterspannung:	(Grenzwert / Zelle + 0,02 V) * Zellen
Tiefentladung:	2,18 V * Zellen
Batteriesymmetrie:	Grenzwert - 0,04 V
Erdschluss:	Grenzwert - 0,03 mA
Sammelalarm:	wie das Ereignis, das ihn auslöst

U_{LE} bei Nasszellen 2,23 V

U_{LE} bei Trockenzellen 2,29 V

Erdschlussmessung

Herkömmliche Erdschlussüberwachungen arbeiten mit einer Messbrücke, die durch einen Fehlerwiderstand (Erdschluss) verstimmt wird. Nachteil dieses Messverfahrens ist, dass sich mehrere Fehler untereinander addieren und dadurch evtl. in der Anzeige aufheben.

Die Erdschlussmessung im Observator hingegen besteht aus einer Stromquelle, die versucht max. 5 mA Strom zwischen L+ und Erde fließen zu lassen. Nachdem maximale Kapazitäten in Höhe von 250µF geladen sind erfolgt eine Messung wieviel Strom tatsächlich fließt, dieser Wert wird angezeigt.

Im Anschluss daran versucht die Stromquelle 5 mA zwischen L- und Erde fließen zu lassen...

Fließen tatsächlich 5 mA, wird "Erdschluss" angezeigt.

Wenn Sie in der Anlage zwischen L+ bzw. L- und Erde messen sehen Sie eine gepulste Spannung.

Dieses Messverfahren hat den Vorteil, dass mehrere gleichzeitige Fehler zu Anzeige gebracht werden. Z.B würde ein Fehlerstrom von +1,2 mA und -1,2mA getrennt angezeigt werden. Das Messbrückenverfahren würde 0 anzeigen, da sich die Fehler für die Anzeige aufheben.

Erdschlusssuche

Für die Erdschlusssuche kann es hilfreich sein, die Messerde vom Observator zu trennen und die Erde mittels zwei gleichen Widerständen der Größenordnung 1 kΩ/V in die Mitte zwischen L+ und L- zu ziehen. Danach kann der Erdschluss, wie gewohnt über die Messung der halben Gleichspannung (L+ bzw. L- und Erde) gesucht werden.

OBSERVATOR - Spezifikation

Elektrische Daten:

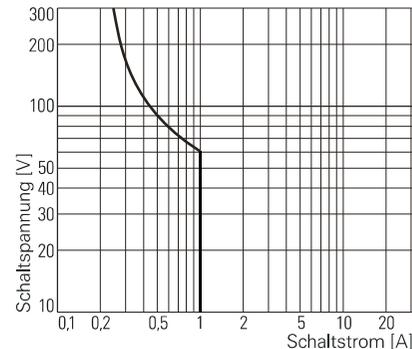
Optische Anzeige: Fehler werden im Display angezeigt und durch blinken
der
Alarm-LED signalisiert Anzeige der Batteriesymmetrie und des tatsächlich fließenden \pm Fehlerstroms nach Erde
möglich

Arbeitsweise: Ruhestromprinzip
Leistungsaufnahme: <7 W
im Stromsparmodes bei Tiefentladung: ~1,5 W
Vorsicherung: 2 AgL

Mechanische Daten:

Prüfspannung: 2,5 kV / 50 Hz / 1 min
Schutzart: IP 31
Temperaturbereich: Betrieb -20...+50°C
Lager -30... +70°C
Feuchtebeanspruchung: F nach DIN 40040
Maße (BxHxT): 104 x 104 x 175
Ausschnittmaß (HxB): 92 x 92 (PQ96 Standard)
Gewicht: ~550 g

max. Kontaktbelastbarkeit



Anschlüsse:

	Batterie +	B+
		n.c.
1 ge	Stromwldr. U+	BM
2 gn	Stromwldr. U-	n.c.
3 ws	Stromwldr. Out	B-
4 br	Stromwldr. OV	n.c.
	Batterie -	RE
	Referenz Erde	n.c.
		n.c.
11		13
12	Sammelalarm 1	14
21		23
22	Sammelalarm 2	24
31		33
32	Überspannung	34
41		43
42	Unterspannung	44
51		53
52	Symmetrie	54
61		63
62	Erdschluss	64
71		73
72	Tiefentladung	74

Die Darstellung entspricht dem Fehlerfall

OBSERVATOR - Ethernet - Konfiguration *)

Observator Konfiguration



Änderungen müssen jeweils in der Zeile mit "Save" bestätigt werden.

MAC Adresse: 00 - 04 - a3 - 56 - 71 - 13

Observator	Aktuelle Einstellung	Neue Einstellung
Standort:	UA Wichtig	<input type="text"/> Save
IP-Adresse:	192.168.1.188	<input type="text"/> Save
Subnetz-Maske:	255.255.255.0	<input type="text"/> Save
Gateway:	192.168.1.1	<input type="text"/> Save

E-Mail	Aktuelle Einstellung	Neue Einstellung
E-Mail Adresse des Observators:	Obsrvator@web.de	<input type="text"/> Save
Benutzername:	admin	<input type="text"/> Save
Passwort:	*****	<input type="text"/> Save
SMTP-Server:	123.165.67.124	<input type="text"/> Save
E-Mail Adresse des Empfängers:	Technik@sas-jonatat.de	<input type="text"/> Save

SNMP	Aktuelle Einstellung	Neue Einstellung
IP-Adresse des SNMP Managers:	192.168.1.204	<input type="text"/> Save
Sendintervall der Traps in Minuten:	2	<input type="text"/> Save

Nach Eingabe der Werte bitte DIP-Schalter umschalten, danach Observator neu starten.

Observator unter eingetragener IP ansprechen.

Um die Ethernet-Schnittstelle zu konfigurieren sollten Sie die Grenzwerte wie auf Seite 3 dieses Handbuches beschrieben bereits eingegeben haben.

Entfernen Sie den schwarzen Frontrahmen und nehmen Sie die Frontplatte heraus. Nun stellen Sie den DIP-Schalter auf '1'. Immer wenn dieser eingeschaltet ist, befindet sich der Observator im Konfigurationsmodus und besitzt die IP-Adresse 10.10.10.10

Verbinden Sie den Observator mit dem Computer und setzen Sie auf diesem eine temporäre TCP/IP Route auf den Observator. Dies geschieht mit dem Kommando-Shellbefehl:

`route add 10.10.10.10 <Ihre IPAdresse>`

Nun können Sie den Observator mittels eines Browsers unter der Adresse `http://10.10.10.10` ansprechen.

Die links abgebildete Eingabemaske erscheint.

Geben Sie nun die einzelnen Werte ein und bestätigen Sie diese mit der jeweils danebenliegenden 'Save'-Taste. Die Übernahme ist erfolgt, wenn der eingegebene Wert in der entsprechenden Stelle "Aktuelle..." erscheint.

Sind alle gewünschten Adressen eingegeben, schalten Sie den DIP-Schalter auf '0' und trennen den Observator kurz von der Versorgungsspannung. Nach dem Neustart können Sie den Observator mit der zuvor eingegebenen IP-Adresse ansprechen.

*) Nur bei Observatoren mit Ethernetschnittstelle

OBSERVATOR - Ethernet *)

Observator

SAS-JONATAT Reichenberger Str.5
90537 Feucht
Tel.: 09128-3001 Fax: 09128-2966
www.SAS-Jonatat.de; info@SAS-Jonatat.de

Standort:	SAS-Büro
-----------	----------

Zellenzahl:	24
Zellenzahl Negativ:	12
Zellentyp:	Nasszelle
Stromsparmodos:	Aus

Es werden alle im Observator eingegebenen Grenzwerte, die aktuellen Istwerte und der Fehlerstatus angezeigt.

Eine Veränderung der Grenzwerte ist nur über die Tasten am Gerät möglich

Grenzwerte		IST-Werte	
Überspannung:	54.0 V	Batteriespannung:	33.9 V
Unterspannung:	42.5 V	Strom:	22.4 A
Tiefentladung:	39.0 V	Isolationsstrom Pos.:	4.9 mA
Fehlerstrom:	1.0 mA	Isolationsstrom Neg.:	0.0 mA
Symmetrie:	0.5 V	Symmetrie:	14.8 V
		Differenz:	2.4 V

Fehlerstatus					
	Unterspannung	Symmetriefehler	Fehlerstrom +		Tiefentladung

*) Nur bei Observatoren mit Ethernetschnittstelle

SAS-JONATAT Reichenberger Str.5
90537 Feucht
Tel.: 09128-3001 Fax: 09128-2966
www.SAS-Jonatat.de; info@SAS-Jonatat.de