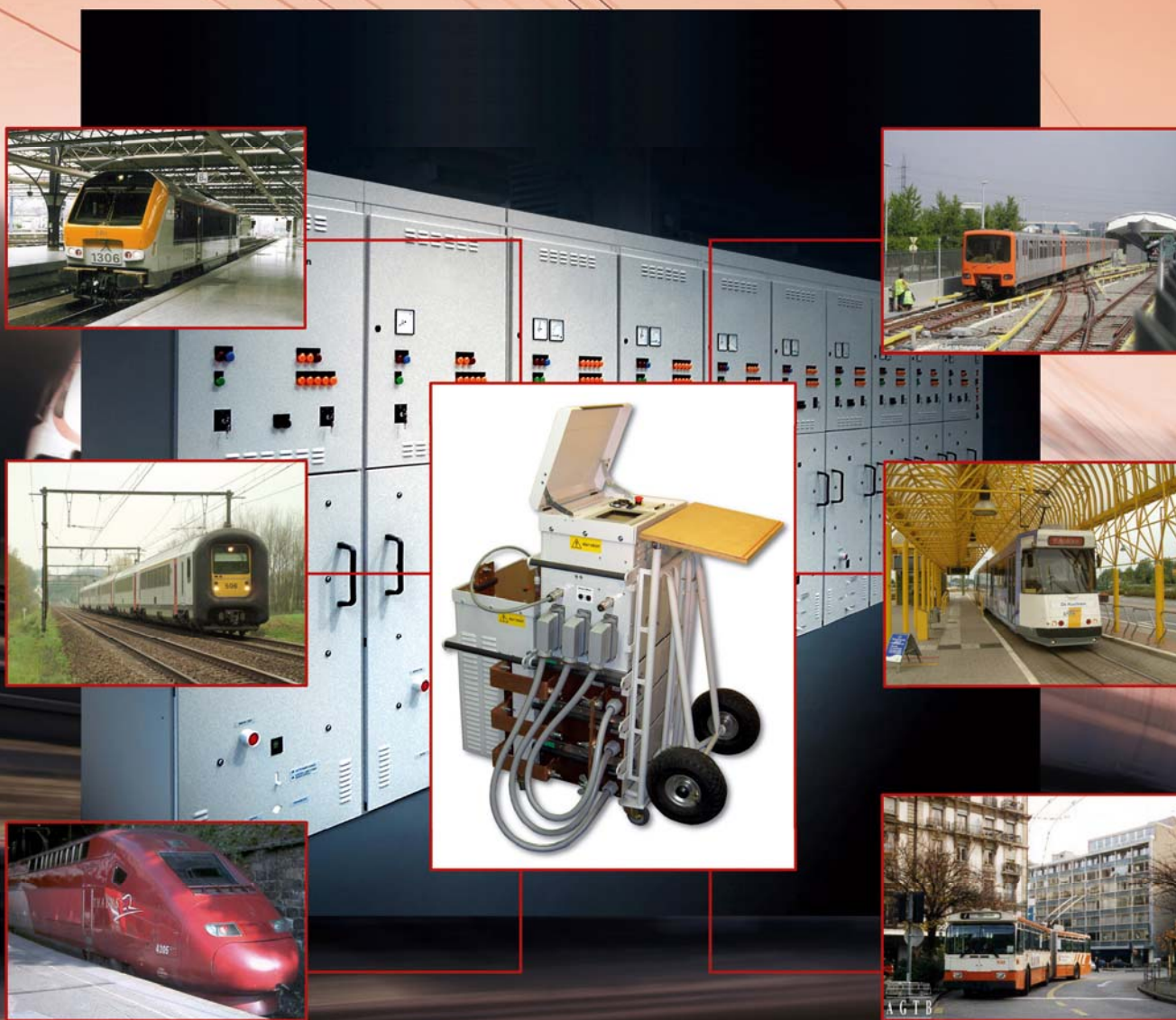


Bedienungsvorschrift
September 2008

Gleichstromgenerator BALTO 6000A



Inhalt.

Inhalt.	1
Revision	4
Einführung.	5
Zweck Bedienungsvorschrift.....	5
Sicherheitsvorschriften.....	6
Grundstellung.....	6
Darstellung Anweisungsschilder.....	6
Personal verbindlich.....	6
Qualifikation des Personals.....	7
Bedienungsvorschrift.....	7
Aufstellung - Wartung - Handhabung.....	7
Verbot.....	7
Bedingungen für unwiderlegbare Betrieb.....	8
Übersicht.	10
Grundsatz. Gesamtübersicht.....	10
Funktionsstromlaufplan.....	11
Allgemeines.....	12
Anwendungsgebiete.....	12
Begrenzungen.....	12
Systemaufbau.	13
Kontrolleinheit.....	13
Bedientafel.....	14
Steuerelektronik.....	18
Sicherungen.....	19
Externe Anschlüsse.....	20
Stromeinheiten.....	21
Dreiphasengleichrichter.....	21
Transportkarre.....	22
Installation.	23
Sicherheit.....	23
Transport.....	24
Vorbereitung.....	25
Aufbau BALTO 6000A.....	26
Anschlüsse.....	29

Anbringen Sternpunkt Stromeinheiten.....	29
Anschluss Dreiphasengleichrichter.....	30
Anschluss Systemkabel.....	31
Erdung.....	32
Anschluss der Versorgungsspannung.....	33
Anschluss Gleichstromleistungsschalter.....	34
Bedienung.	36
Prüfungsverfahren.....	37
Ausschaltsschwelle bestimmen.....	37
Mechanische Reaktionszeit bestimmen.....	37
Spannungsabfall bestimmen.....	37
BALTO 6000A aufstarten.....	37
Aufstartverfahren – Operator Terminal.....	38
Automatikmodus.....	41
Handmodus.....	42
Impulsmodus.....	43
Kontinuierlicher Modus.....	45
Externe Modus.....	46
Microohm Messung.....	48
Berichten.....	50
Wartungsseite.....	52
Temperaturüberwachung.....	57
BALTO 6000A ausschalten.....	59
Doppelsystem BALTO 6000A	60
BALTO Win	61
Systemforderung.....	61
Erläuterung Dateien.....	62
Installation.....	63
Kommunikation.....	65
Konfigurierung Kommunikation Schnittstelle.....	65
Konfigurierung PC.....	66
Bedienung.....	68
Starten und abschliessen Subprogramm.....	68
Starten und abschliessen BALTO Win.....	69
Downloaden.....	72
USB Speicherstick auslesen.....	75
Wartung	76
Stromeinheiten.....	76
Dreiphasengleichrichter.....	76
Kontrolleinheit.....	77
Fehlerdiagnose.	78
Lüfter.....	78
Allgemeines.....	78
Kontrolleinheit.....	79
Stromeinheiten.....	79
Dreiphasengleichrichter.....	80
Stuerelektronik.....	81
Bedienerterminal.....	81
ON/OFF Schalter PLC.....	82
Temperaturüberwachung.....	83
Allgemeines.....	83

Stromeinheiten.....	83
Dreiphasengleichrichter.....	84
Autotransformator.....	85
Stromeinspeisung.....	86
Automatikmodus.....	86
Handmodus.....	87
Microohm Messung.....	90
Prüfungsmöglichkeiten.....	91
Simulationsterminal.....	91
Spannungstabelle.....	91
Widerstandstabelle.....	92
Stromkontrolle.....	92

Spezifikationen. 93

Allgemeines.....	93
Kontrolleinheit.....	94
Steuerelektronik.....	94
Stromeinheiten.....	96
Dreiphasengleichrichter.....	97

Revision

Information bezüglich des geschichtlichen Überblicks dieses Dokuments.

	Revision	Datum	Beschreibung
[1]	01	01-05-2008	Grund Version
[2]	02	01-08-2008	Spannungsabfall
[3]	03	15-09-2008	USB stick
[4]			
[5]			
[6]			
[7]			

Einführung.

Zweck Bedienungsvorschrift.

Diese Bedienungsvorschrift umfasst alle Informationen bezüglich eine korrekte und sichere Handlung des BALTO 6000A Systems und gilt als Bestandteil des Systems.

Diese Bedienungsvorschrift soll ebenfalls verfügbar sein bei jedem Gebrauch.

Bitte das Kapitel "Sicherheitsvorschriften" zu lesen; es behandelt wichtige Informationen angehend ihre persönliche Sicherheit.

Lesen Sie sorgfältig folgende Sicherheitsvorschriften bevor Sie das Gerät benutzen.

Anpassungen

Diese Bedienungsvorschrift ist nicht verbindlich und den Informationen welche dieses Dokument umfasst, stimmt mit der technologische Stand am Augenblick der Zusammenstellung überein.

STEVO Electric behält sich das recht vor am jedem Augenblick Anpassungen oder Verbesserungen am Produkt durchzuführen wovon die Kenndaten in vorliegendes Dokument beschrieben sind gemäss die Forderungen der neue technologische Entwicklungen.

Die Verantwortlichkeit zur Information beruht sich bei der Kunde ungeachtet die Umständen.

Sicherheitsvorschriften

Beim Entwurf des BALTO 6000A Systems wurde die nötige Beachtung angewandt bezüglich die Sicherheit, die Gesundheit und die Umwelt.

Grundstellung

Das BALTO 6000A System beantwortet an die heutige Stand der Technik und anerkannte technische Sicherheitsvorschriften, trotzdem können Gefahren entstehen.

Das BALTO 6000A System darf nur unter unwiderlegbare technische Zustand und unter Berücksichtigung dieses Bedienungsvorschrift bedient werden.

Darstellung Anweisungsschilder



Gefahr!

Gefahr!

Hinweis auf ein direkte Gefahr, welche wenn sie nicht beseitigt wird der Tot oder schwere Verletzungen zu Folge hat.



Warnung!

Warnung!

Hinweis auf ein potenzielle gefährliche Zustand, welche wenn sie nicht beseitigt wird der Tot oder schwere Verletzungen zu Folge hat



Wichtig!

Wichtig!

Hinweis auf wichtige, jedoch nicht Sicherheitsrelevante Anweisungen.

Personal verbindlich



Wichtig!

Anerkannte Ordnungen der Arbeitssicherung – innerhalb des Betriebes oder staatlicherseits – sollen berücksichtigt werden.

Wichtig!

Die vorschrittmässige Beschaffung bessere Arbeitsumstände wird von Europäische Richtlinien bestimmt und umgesetzt nach national Recht.

Unter diese Bedingungen fallen die Kontrolle und Kalibrierung welche für jedes Europäisches Land unterschiedlich sein können.

(Belgische Vorschrift gemäss ARAB & CODEX.)

Qualifikation des Personals

Vergewissern Sie sich ob allen Personen welche die BALTO 6000A benutzen in Kenntnis sind der betreffenden Sicherheitsvorschriften (Warnungsvorschriften) oder über die Fachkenntnisse verfügen

Alle Personen welche die BALTO 6000A benutzen müssen die erforderliche Ausbildung bezüglich Anschliessen und Bedienung des BALTO 6000A Systems gefolgt haben.

Diese Personen welche die BALTO 6000A benutzen müssen ebenfalls über alle Gefahren und Risiken bezüglich des Systems vertraut sein.

Bedienungsanleitung

Sich vergewissert dass jede Person welche mit BALTO 6000A arbeitet die relevante Teile der Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat.



Warnung!

Die vollständige Unterlage soll immer in der Nähe des Gerätes befinden.

Arbeiten mit einer inkompletten Kopie wobei bestimmte Sicherheitsvorschriften fehlen, kann zu ernsthaften Schäden und Verletzungen führen.

Aufstellung - Wartung - Handhabung

Sich vergewissert dass das Gerät fachmässig und unter der Berücksichtigung aller relevanten Normen und technischen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden, aufgestellt, gewartet und entfernt wird.

Verbot

Es ist verboten Sicherheitsfunktionen des BALTO 6000A Systems vernachlässigen entweder bezüglich des Personals oder operationstechnisch.

Bedingungen für unwiderlegbare Betrieb

Damit das BALTO 6000A System die verbindlichen Bedingungen erfüllen kann, sind folgende Punkten zu beachten:

- Nur qualifizierte Personen dürfen das Gerät betreiben.
- Diese Personen haben das Bedienungsvorschrift gelesen und verstanden.
- Die Umgebungsbedingungen werden berücksichtigt.
- Korrekte Lagerung.



Die mit BALTO 6000A erzeugten Spannungen und Ströme können bei unsachgemäßer Handhabung ernsthafte Verletzungen hervorrufen.



Falls Sie Anschlüsse ändern, prüfen Sie ob alle Stromspeisungen Vollendet sind, schalten Sie die Hauptsicherungsautomat E1 aus und lassen Sie die BALTO 6000A hinlänglich abkühlen.

Unterbrechen sie danach die Versorgungsspannung darf nur unterbrochen werden nach Berücksichtigung dieser Anweisungen.



Spannungsleitenden Teilen in BALTO 6000A. Beim öffnen der Modulen des BALTO Systems besteht Berühungsgefahr durch spannungsleitenden Teilen. Kein einzelnes Modul darf unter Spannung geöffnet werden.



Gefährliche Spannungen können an den Anschlussklemmen auftreten durch unsachgemäßes Arbeiten mit dem Gerät. Die Stromausgänge und die verbindungssteilen können durch die langdauernde Stromspeisungen sehr heiß werden.



Wird eine Stromeinheit (Stromwandler) mit einer weiteren verbunden, soll wiederum mit der Bedieneinheit angeschlossen werden. Sonst kann es an den Anschlüsse zu hohen Spannungen erzeugt werden, die Beschädigungen hervorrufen können.



Benutzen Sie nur Versorgungskabel mit Erdanschluss. Erden Sie die BALTO 6000A an den dafür auf dem Dreiphasengleichrichter vorgesehenen Erdungsanschlüssen und der Bedieneinheit.



Warnung!

- Überprüfen sie, ob der Querschnitt aller Stromführenden Kabel für die hohen Ströme ausreicht.
- Versorgen sie BALTO 6000A niemals mit anderen als auf dem Bedienfeld angegebenen Spannungen oder Ströme. Beachten sie die Spannungsangaben an den Stromeinheiten.
- Schließen sie niemals unterschiedlichen Typen von Stromeinheiten auf der Bedieneinheit.
- Führen sie niemals selbst Reparaturen am BALTO 6000A aus. Öffnen des Gerätes legt Teile frei, die gefährliche Spannungen führen.

- Schalten sie die Versorgungsspannung aus, wenn:
 - ◆ Das Gerät nicht gebraucht wird.
 - ◆ Das Gerät nicht angeschlossen ist.
 - ◆ Das Gerät unbeaufsichtigt ist.
 - ◆ Gewitter herrscht.
 - ◆ Das Gerät gereinigt wird.

- Reinigen sie das Gerät nur mit feuchtem Reinigungstuch. Benutzen sie niemals entzündliche- oder Aerosolreinigungsmittel.
- Gießen sie niemals Wasser oder entzündliche Stoffe auf das Gerät.
- Falls sie das Gerät an den Lieferanten einschicken, verwenden sie stets die Originalverpackung oder eine vergleichbar haltbare Verpackung. Sonst besteht die Gefahr von Transportschäden.



Warnung!

Vorsicht!

Verladen sie die Stromeinheiten immer zuerst auf den Transportkarren um zu vermeiden, dass dieser umkippt.



Warnung!

Vorsicht!

Zum durchführen von Prüfungen mit BALTO 6000A sollen die ultraschnellen Gleichstromleistungsschalter frei geschaltet, geerdet und isoliert werden.

Im Fall ein geschottertes Feld angewendet wird, muss der Leistungsschalter zuerst geerdet werden, bevor BALTO 6000A angeschlossen wird.

Wenn Prüfungen durchgeführt werden auf ausfahrbare Schaltfelder soll das ausfahrbare Teil sich in Prüf- oder Bedienungsstand befinden.

Übersicht.

Grundsatz. Gesamtübersicht.

Das BALTO 6000A System ist entwickelt und zusammengestellt für Prüfungen und Wartungszwecke von ultraschnellen Gleichstromleistungschalters aufgestellt in Fahrerwerke, auf Zug-einrichtungen, in Fahrwerkstätte, in industrielle Umgebungen und in Laboratorien.

Das BALTO 6000A System umfasst ein Bedieneinheit mit ein motorgesteuerte Autotransformator, drei Stromeinheiten und ein Dreiphasengleichrichter.

Die Stromeinheiten (Stromtransformatoren) müssen alle drei an der Bedieneinheit angeschlossen werden.

Der Bedieneinheit steuert die Stromeinheiten an auf der Dreiphasengleichrichter und ist mit einem Bedienerfeld ausgerüstet.

All diese Elemente sind auf Transportkarre aufgestellt. Jeder Einheit oder Modul ist tragbar. Diese können mit zwei Personen einfach bedient und verlagert werden.

Das BALTO 6000A System ist einfach und schnell zusammengestellt, darüber hinaus ist die Aufstellung autodidaktisch.

Das Zusammenschalten und Anschließen des BALTO 6000A Systems soll durchgeführt werden gemäß die Bedingungen beschrieben unter Kapitel "Installation" zur Generierung optimale Ausgangssignale wie in der technische Spezifikationen vorgeschrieben.

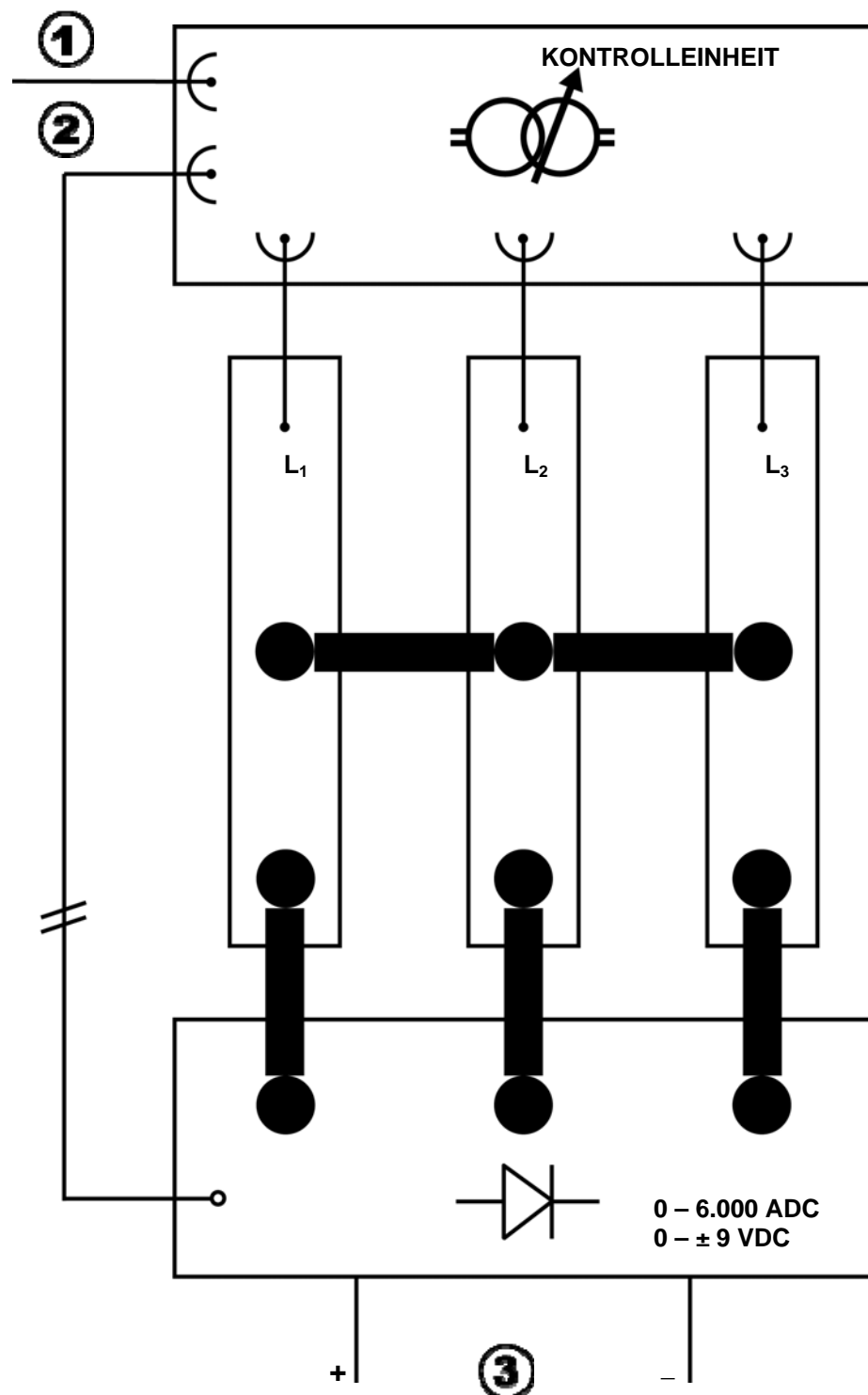
Das Gerät ist nur für eine Dreiphasennetzspannung von 380V/50Hz AC mit Nullleiter verfügbar.

Für andere Netzspannungen und spezielle Ausführungen abhängig von technische Realisierbarkeit auf Anfrage (Option)

Der BALTO 6000A wird zur Generierung hohe Ströme in einem kurze Zeitverlauf verwendet. Das BALTO 6000A System verfügt über internen Temperaturschutzschaltungen gegen Überhitzung.

Unter normale Betriebsumstände kann das BALTO 6000A System Ströme bis 6000A DC generieren.

Funktionsstromlaufplan.



1. Anschluss Versorgungsspannung 3x380V/50Hz AC
2. Anschluss Systemkabel Dreiphasengleichrichter und Strommessung.
3. Anschluss des ultraschnelle Gleichstromleistungsschalters.

Allgemeines.

Ströme können gemäss unterschiedlichen Moden generiert werden:

- Automatischer Mode.
- Manueller Mode.

Verfügbare Messinformation:

- Digitale Anzeige auf Bedienerfeld des Einspeisungsstromes mit maximaler Anzeige.
- Digitale Anzeige auf Bedienerfeld des Prozentwertes des Regeltransformators mit maximaler Prozentanzeige.
- Temperaturanzeige auf Bedienerfeld des Autotransformators, Stromeinheiten und Dreiphasengleichrichters.

Externe Messung:

- DC Einspeisestroms

Externe Funktionen:

- Einschaltfunktion auf I_{max} – IDS
- Pocket Bedienfeld – Option

Anwendungsgebiete

BALTO 6000A wird vornehmlich eingesetzt für:

- Prüfung des Hauptkreises von ultraschnellen Gleichstromleistungsschalter.
- Prüfen des Hauptschutzes mit Überstromauschaltung.
- Prüfung der Abschaltung von Gleichstromleistungsschalter mit Kalibrier spule.
- Prüfung des Transformationsverhaltens mit am Primärkreis angeschlossenen Messinstrumenten.

Weitere Anwendungen

- Prüfungen, die sehr hohe Gleichströme erfordern.
- Messen von Übergangswiderständen.
- Prüfungen von Steuerfunktionen ausgehender Felder.
- Zeitmessungen.

Begrenzungen.

Abhängig von der gefragte maximale Stromkapazität erforderlich zum durchführen von Prüfungen, können Höhe Ströme nur kurzzeitig generiert werden.

Aus Sicherheitsgründen sind im BALTO 6000A System Sicherungen eingebaut, die unzulässige Überhitzung verhindern.

Achten Sie auf die Richtlinien bezüglich der erforderlichen Abkühlungsperioden!

Systemaufbau.

Das BALTO 6000A System besteht aus folgenden Modulen:

- Bedieneinheit.
- Stromeinheiten.
- Dreiphasengleichrichter.
- Transportkarre.
- Satz Einspeise kabel.

Kontrolleinheit.

Die Bedieneinheit umfasst:

- Bedienungstafel.
- Steuerelektronik.
- Sicherungen.
- Externe Ereignisse.



Die Bedieneinheit bietet eine Vielzahl von Funktionen, die eine komfortable Prüfung von ultraschnellen Gleichstromleistungsschalter ermöglichen.

Die Bedieneinheit generiert die notwendigen Spannungen zur Ansteuerung der Stromeinheiten und zeigt auf dem Bedienfeld die Basisinformationen an, die eine Analyse den Ereignissen der ausgeführten Prüfung ermöglichen.

Dazu wird die Bedieneinheit mit dem Dreiphasengleichrichter über ein Systemkabel verbunden, zur Austausch von Informationen und die Hilfsversorgung.

Bedientafel.



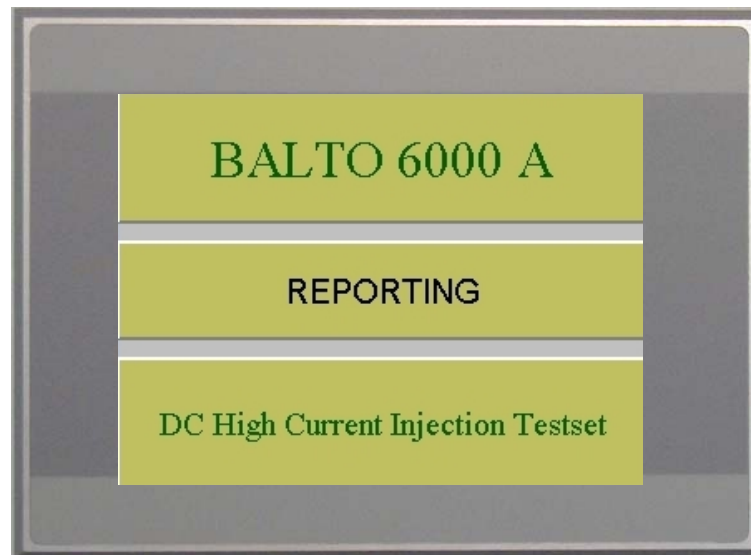
Übersicht.

1. Kontrolleinheit – Bedienerfeld
2. Kommunikation
 - USB Schnittstelle
 - Ethernet Schnittstelle
 - Scharre
3. ON/OFF PLC Schalter
 - Signalmeldung PLC
4. Notstopp
5. Hauptsicherung

Die Funktionen werden im Folgenden beschrieben.

Kontrolleinheit – Bedienerfeld.

Das Bedienerfeld XV400 mit Farbschirm 5,7“ ist Bestandteil einer modulare und evolutive Generation von Ausrüstungen. Mit einer Prozessorleistung von 400 MHz, robuste HMI Touchscreentechnologie auf Grund von Infrarot-optisches Raster und Kommunikationsoptionen, bietet dieses Bedienerfeld optimale Leistungsmöglichkeiten zur Anwendung des BALTO 6000A Systems.



Wichtig!

Das Gerät in betauten Zustand.

Bei klimatische Schwankungen – Temperaturschwankungen, Luftfeuchtigkeit – kann die Feuchtigkeit auf oder in das Gerät niederschlagen. Wenn das Gerät in betauten Zustand befindet besteht Kurzschlussgefahr.

- Das Gerät in betauten Zustand nicht einschalten; das Gerät anpassen lassen an den Innentemperatur. Keine Anwendung von direkte Wärmestrahlungen von Heizgeräte.



Wichtig!

Reinigung des Gerätes.

Beschädigung vom Gerät durch spitzige oder scharfe Gegenständen und Flüssigkeiten.

- Keine spitzigen oder scharfen Gegenstände verwenden bei der Reinigung.
- Keine aggressiven oder scheuernden Reinigungsmittel – -lösungen verwenden.
- Eindringung von Flüssigkeiten verhindern – Kurzschlussgefahr.

Bitte die Anweisungen erwähnt in Kapitel "Wartung" heranziehen.



Wichtig!

Mehrfach nacheinander ein-/ausschalten des Systems – insbesondere Spannung anlegen an das BALTO System – gewiss bei niedrige Temperaturen, reduziert die Lebensdauer der Kathodenröhre (CCFL) zum Hintergrundbeleuchtung.

Bedienung

Berührungssensor – Akquisition Bedienung der Elementen, auf dem Schirm angezeigt.

Infrarotberührung.

Die Bedienung geschieht durch das unterbrechen von infrarote Leuchtraster mittels dem Finger oder mit ein geeignetes Gegenstand – min. Ø 7mm. Die Infrarotberührung – vorwärts – braucht nicht berührt zu werden.

Funktion

Bildführung

- Bild nach Bild Anzeige.
- Bedienung der unterschiedlichen Moden mit Speicherung von Messwerten.

Funktionskontrolle und Kalibrierung.
Berichten und Kommunikation.

Kommunikation – Schnarre



USB Schnittstelle

Speicherung der Messwerte auf ein USB-Speicherstick. Darauf werden die Werte mit dem Programm BALTO Win verarbeitet werden.



Wichtig!

USB Speicherstick: JetFlash Transcend oder gleichwertig

Ethernet Schnittstelle

Kommunikation und Bedienung mit PC oder Laptop für das Programm BALTO Win
Anschluss Printer mit Ethernet TCP/IP Adresse.

- Ethernet Schnittstelle gemäss EIA/TIA 568 TSB-36
- Abgeschirmtes verdrilltes Paarkabel
- Maximale Kabellänge 100m

Schnarre

Auditives Signal nach Abkühlung

Mehr Informationen über das Bedienerfeld ist unter folgende Adresse www.microinnovation.com heranzuholen.

Spezifische Einstellungen für die Anwendung BALTO 6000A sind unter die Kapitel “Bedienung und Fehlerdiagnose“ – beschrieben.

ON/OFF PLC Schalter



Mit der Schalter I/O wird die PLC Steuerungen ein- /aus geschaltet.

Bei ein blockiertes System – z.B. durch Überhitzung Stromeinheiten, Notstopp ... – Quittierungsfunktion durchführen durch den Schalter O/I AUS und wieder EIN zuschalten.

Die grüne Signallampe "**Controle OK**" leuchtet beim einschalten auf, wenn der PLC Steuermeldung betriebsbereit ist.

Notaus.

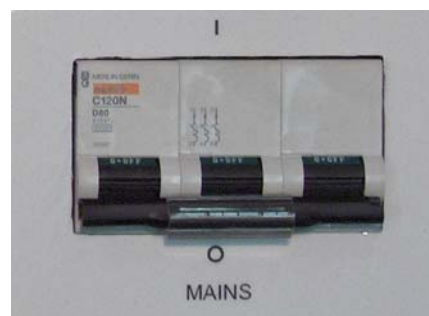
Bei Problemen ist der Notaus zu drücken.



Nach Aktivierung der Notstopp – grünes Signal unter AUX deaktiviert – sind folgenden Maßnahmen zur Freigabe der Bedienungen am Bedienerfeld notwendig:

- Mechanische Verriegelung von Notstopp freigeben.
- Schalter I/O unter AUX ausschalten und wieder einschalten. Dies ist die Quittierfunktion für die PLC-Steuerung.

Hauptschutz.



- Hauptsicherungsautomat E1, Stromsicherung der Speisestromkreis.
- Überstromsicherung.

Steuerelektronik

Versorgungen

Primär geschaltete Versorgung mit SFB Technologie.
240VAC – 24VDC 5A
Isoliertransformator 400/220VAC/50Hz.

PLC

Die CAN Schnittstelle des Bedienerfeldes lässt ein Austausch von Informationen mit Automaten CANopen als dezentralisierte Peripherie zu.

Diese Anwendung ist mit einem höchst modulares System Micro Innovation XI/ON für die Ein- und Ausgabe der erforderlichen Signalen ausgerüstet/

Für weitere Information bezüglich des Bedienerfeldes bitte folgende Adresse www.microinnovation.com heranzuziehen

PLC Steuerungsverwaltung

Die PLC hat ein Verwaltungsfunktion für das BALTO 6000A System. Diese Verwaltungsfunktion umfasst folgendes:

- Verriegelungsverwaltung Ein- und Ausgang
- Ansteuern Autotransformator, das generieren von der Injektionsstrom.
- Verarbeiten von Messungen und Berechnung.
- Temperaturüberwachung.

Strommessung

Die Strommessung wird auf einem Shunt welche sich in dem Dreiphasengleichrichter befindet durchgeführt.

Die Messung wird durch einen isolierten Messverstärker vom Typ MIU10 ausgeführt.

Die Strommessung ist auf die Berechnung der Maximum Wert der Restwelligkeit des Gleichstroms basiert.

Für Gleichstromleistungsschalter alter Generation ist ein Korrektionsfaktor von 3% zu berücksichtigen.

Betreffend die ultraschnellen Gleichstromleistungsschalter ist die Stromanzeige korrekt.

Sicherungen.

Die Kontrolleinheit besitzt folgende Sicherungen:

1. Sicherungen F1/F2 -2A - Schutz Versorgungsspannung 220VAC/50Hz, Lüfter Stromeinheiten.
2. Sicherungen F3/F4 -2A - Schutz Lüfter Dreiphasengleichrichter und Kontrolleinheit - Autotransformator.



3. Sicherungen F5/F6 - 3,15A - Schutz Versorgungsspannung 24VDC.

Externe Anschlüsse.



1. Anschlussinformation - C4 - Dreiphasengleichrichter – Simulationsterminal. (Option)
2. Externe Modus:
Bevor die Funktion einschalten auf I_{max}, bitte das Kapitel "Bedienung" heranziehen.
3. Dummstecker:
Beim aufgesteckten Dummstecker - C5 - erkennt die PLC Steuerung das System als autonom.
Bei einer Master/Slave Ausführung – BALTO 13.000A – wird auf diese Anschluss einem Systemkabel angebracht für die Verbindung zwischen die Kontrolleinheiten.
4. Anschluss microohm Messung.
5. Anschluss - C1,C2 und C3 - Stromeinheiten L1, L2 und L3.

Stromeinheiten.

Die Stromeinheiten für das BALTO 6000A System bestehen aus zwei Varianten:

- Typ S.
- Typ X*.

*) Nur zutreffend bei der Anwendung mit AC Controller ODEN AT – Option

All diese Stromeinheiten verfügen über einem hohe Stromausgang. Typ X verfügt ebenfalls über einem höhere Spannungsausgang 30V/50Hz AC - 1200A und 50V DC - 600A.

Die drei Stromeinheiten L1, L2 und L3 sind Modulen um die geregelte Spannung umzusetzen in einem proportionale geregelte hohe Strom.

Die Ausgangsspannung ist also sehr niedrig und sicher. Die geregelte Linienspannung – Stromausgängen – wird mit dem Dreiphasengleichrichter verbunden.

Die angeschlossenen Stromeinheiten auf der Kontrolleinheit sollen identisch und dem gleichen Typ entsprechen.

Dreiphasengleichrichter.

Der Dreiphasengleichrichter ist eine Diodenbrückenschaltung aus sechs Dioden, die den von den Stromeinheiten gelieferten, geregelten Wechselstrom gleichrichtet und hohe Gleichströme ermöglicht.

Der Gleichstromausgang wird danach auf der zur Prüfen ultraschneller Gleichstromleistungsschalter angeschlossen.

Der Dreiphasengleichrichter wird von einem Satz Lüfter gekühlt.

Der Dreiphasengleichrichter hat sechs eingebaute temperaturabhängige Widerstandselemente zur Temperaturmessung angebracht auf die Dioden der Gleichrichterbrücke. Diese sind zur Verarbeitung den Kontrolleinheit angeschlossen.

Der Gleichrichter ist für einen Strom von 6000A für eine Stromeinspeisung mit einer Zeitdauer von 12 Sekunden ausgelegt.

Transportkarre.

Die Transportkarre ist für ein Gesamtgewicht von 300 kg konstruiert. Sie ist für den horizontalen Transport zwischen abgehenden Schaltfeldern von Traktionsunterwerke vorgesehen.

Die Transportkarre verfügt über drei Benutzungslagen: Transport-, Lager- und Arbeitslage.

Die Transportkarre kann aber auch zerlegt werden um als reduzierte Volumen zusammen mit den anderen Modulen, beispielsweise mittels leichtem Lastkraftwagen zu transportieren.

Ins besonders ist Gedacht worden an die Versetzungen zwischen die verschiedene Traktionsunterwerke.

Ausserdem ist die Transportkarre mit einem Schreibpult ausgerüstet.



Installation.



Wie wird das BALTO 6000A System aufgebaut und betriebsfertig gestellt?

Sicherheit.



Warnung!

Vergewissern sie, dass beim Anschließen – beim aufbauen (Zusammenschalten) – der verschiedenen Modulen, der Hauptautomat F1 auf dem Bedienungsfield ausgeschaltet ist.



Warnung!

Die Stromanschlussklemmen und die Verbindungsstücke können nach einer Stromeinspeisung sehr heiß sein.



Warnung!

Die angewandten Stromeinheiten L1, L2 und L3 sollen identisch und desgleichen Typen entsprechen und mit dem Kontrolleinheit angeschlossen werden.



Warnung!

Damit die Transportkarre nicht kippt, wird zuerst die unterste Stromeinheit aufgesetzt und dann weiter nach oben gestapelt. Jede Stromeinheit besitzt Verschlüsse, die mit den Gegenstücken (Transporthaken) auf dem Karren zusammenpassen. Die Kontrolleinheit passt oberhalb auf die Stromeinheiten. Der Dreiphasengleichrichter wird danach an der Vorderseite der Stromeinheiten mit den zusätzlich mitgelieferten Verschlüsse montiert.

Transport.

Das BALTO 6000A System ist spezifisch entwickelt worden um Verlegungen zwischen die verschiedene Traktionsunterwerke durchführen zu können, ohne zu berufen auf Sondertransportmitteln.

Darüberhinaus ist die erforderliche Aufmerksamkeit angewandt worden zum durchführen von geeignete Verlegungen mit dem System innerhalb des Traktionsunterwerkes.

Also, dem Transport innerhalb und zum verschiedene Traktionsunterwerke geschieht auf eine frei bequeme Weise.

Zum durchführen von Prüfungen auf ultraschnelle Gleichstromleistungsschalter welche sich auf Züge befinden, brauchen diese nicht demontiert zu werden. Das BALTO System kann in die Umgebung aufgebaut werden und ist nicht hinderlich.

In vorliegende Bedienungsanleitung ist das Verfahren beschrieben mit Bezug auf Traktionsunterwerke andere Anwendungen - z.B. auf Züge – sind fast identisch.



Alle Modulen, Anschlusskabel, Transportkarre, Zubehör und Montagewerkzeug können gestapelt werden auf einen frei beschränkten Raum, wie wiedergegeben auf obige Abbildung.

Vorbereitung.

Wie wird BALTO 6000A für den Transport in seine Betriebsumgebung - Fahrunterwerk - auf der zugehörigen Transportkarre vorbereitet?

Zuerst die Transportkarre ausladen, aufklappen und in einem freien Raum in des Fahrunterwerkes aufstellen, sodass die Montage einfach und schnell ausgeführt werden kann.



Die Transportkarre ist jetzt bereit ist für das Aufsetzen der verschiedenen Modulen.

Dann muss sichergestellt werde, dass die Versorgungsspannung - 3x380V/50Hz mit Nulleiter ca. 63A - an BALTO 6000A System angeschlossen werden kann und anderseits, die Unterwerkterdung.

Aufbau BALTO 6000A

Die stählernen Transporthaken (Befestigungen) an den Transportkarren dienen der Fixierung der Stromeinheiten für den Transport aber sind nicht geeignet zum Tragen der Einheiten.

Die unterste Stromeinheit muss immer zuerst auf die Tragplatte aufgesetzt werden, danach die anderen Modulen.



Die Montage der Stromeinheiten ist auszurichten, dies vereinfacht das Anbringen des Sternpunktes an den Stromeinheiten und Anschlüsse des Dreiphasengleichrichters.

Anschließend wird die Kontrolleinheit auf den 3 Stromeinheiten montiert.



Für die Montage des Dreiphasengleichrichters werden auf der obersten Stromeinheit die zusätzlich mitgelieferten Befestigungshaken angebracht.



Montage des Dreiphasengleichrichters.



Der Zusammenbau von BALTO 6000A ist nun vollendet und die Anschlüsse können vorgenommen werden.

Anschlüsse.

Unter dieser Absatz wird das anschließen des BALTO 6000A Systems beschrieben.

Anbringen Sternpunkt Stromeinheiten.

Diese Verbindung wird an den hohen Stromausgangsklemmen der Stromeinheiten vorgenommen.
Die Flügelmuttern entfernen, die mitgelieferten Kupferprofile einsetzen und die Flügelmuttern wieder befestigen.



Wichtig!

Benutzen sie immer die mitgelieferten Kupferprofile.



Anschluss Dreiphasengleichrichter.

Zum anschließen des Dreiphasengleichrichters werden ebenfalls drei Kupferverbindungsprofile mitgeliefert. Achten sie darauf, dass die Kontaktflächen nicht beschädigt und absolut sauber halten, um den Übergangswiderstand so gering wie möglich zu halten. Ziehen sie die Anschlussklemmen mit passendem Werkzeug gut fest und benutzen sie die Abschlusscheiben um Beschädigungen zu vermeiden.



Wichtig!

Benutzen sie immer die mitgelieferten Kupferprofile.



Anschluss Systemkabel.

Die Stromeinheiten (Stromtransformatoren), müssen mit dem fest montierten Anschlusskabel an L1, L2 und L3 an den Kontaktblöcke C1, C2 und C3 an der Anbauseite - der Kontrolleinheit - angeschlossen werden. Diese Anschlusskabel sind mit 24-poligen Systemkabel vorgesehen. Für jedes dieser 24-poligen Stecker ist ein Anschluss vorhanden. Die Reihenfolge der Anschlüsse C1, C2 oder C3 an der Kontrolleinheit ist beliebig.

Der Dreiphasengleichrichter muss mit dem fest montierten Systemkabel ebenfalls mit der Kontrolleinheit - C4 - angeschlossen werden.



Die Kontrolleinheit ist mit einem Dummysstecker auf dem Kontaktblock C5 aufzustecken.

Die Ausführung der Stromeinheiten - angewandt bei das BALTO 6000A System - unterscheiden sich zwei Typen:

- Type S
- Type X *

*) Nur zutreffend bei der Anwendung mit der AC Controller - Option.

Benutzen sie immer nur einen Typ und achten sie darauf, dass die gelieferten Stromtransformatoren mit 400V Wechselstromschild ausgestattet sind.

Wenn die Ausführung X benutzt wird, müssen die Schalter 30/60V alle in derselben Stellung sein.



Wichtig!

Benutzen sie niemals alte Stromtransformatoren zusammen mit neulichen Typen (16 -poligen Stecker an der stelle von 24 - poligen Stecker)

Die Typen S und X haben alle 24-polige Stecker.



Wichtig!

Fehlerhaft angeschlossene Stromeinheiten liefern fehlerhafte Messergebnisse und können schwere Beschädigungen verursachen.

Erdung.

Das BALTO 6000A System wird mit dem Dreiphasenstecker welche auf der Kontrolleinheit befindet, geerdet.

Auf der Kontrolleinheit und am Dreiphasengleichrichter ist ebenfalls ein Erdanschluss vorgesehen zur Verbindung mit der Erdung des Fahrunterwerkes vorzunehmen.

Anschluss der Versorgungsspannung.

Als nächstes wird die Versorgungsspannung 3x380V/50Hz AC mit Nullleiter und Erdung am BALTO 6000A angeschlossen.

Auf der Kontrolleinheit ist ein Dreiphasenstecker mit Nullleiter und Erde für den Anschluss der Drehstromversorgung 380V/50 Hz mit Nullleiter und Erdung vorgesehen.

Im Lieferumfang ist ein 5 m langes Verlängerungskabel mit entsprechenden Steckern enthalten. Falls keine passende Dreiphasensteckdose 380V/50Hz mit Nullleiter und Erde vorhanden ist, ist ein passendes Zwischenstück mit die erforderlichen Stecker zu verwenden.

Optional, kann die Länge und das Anschlusssystem für jede Installation abhängig vom Projekt definiert werden.

Die Erdung des Traktionsunterwerke oder Anlage wird auf den dafür vorgesehenen Erdungsanschluss vorgenommen, welche sich auf der Kontrolleinheit und auf dem Dreiphasengleichrichter befindet.





Wichtig!

Prüfen sie, ob die Versorgungsspannung mit der BALTO 6000A - Spezifikation übereinstimmt.
Prüfen sie die Anschlüsse und die Erdung.

Der Hauptsicherungsautomat E1 muss in ausgeschaltetem Zustand befinden.



Wichtig!

Beim Anlegen der Spannung – der Versorgungsspannung 3x380V/50Hz AC mit Nullleiter – des BALTO Systems ist zu überprüfen ob alle Abkühlungslüfter laufen und die erforderliche Initialisierung auf der Kontrolleinheit – Bedienerterminal – durchgeführt wurde.

Kontrolleinheit, Transformatoren und der Dreiphasengleichrichter besitzen Abkühlungslüfter.



Wichtig!

Achten sie darauf, dass alle angeschlossenen Kabel ausreichenden Querschnitt für die Prüfung des ultraschnellen Gleichstromleistungsschalters besitzen.

Der Stromverbrauch des Gerätes kann berechnet werden und ist abhängig vom erzeugten Ausgangsstrom für die durchzuführenden Prüfungen.

Anschluss Gleichstromleistungsschalter.

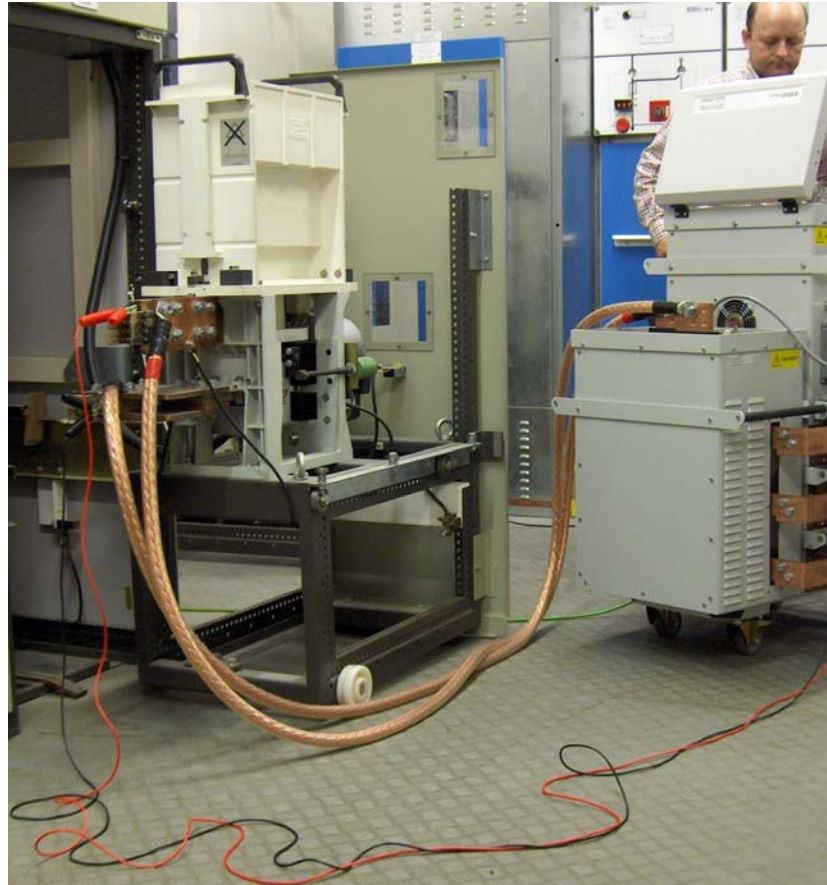
Immer die mitgelieferten Prüfungskabel für Stromspeisungen verwenden.



Wichtig!

Folgenden Punkten beachten um Spannungsfall zu minimalisieren:

- Anschlussfläche soll sauber sein.
- Ab Injektionsströme **3.000A** immer zwei kabeln in parallel anschliessen.
- Berücksichtigen Sie die Polarität +/- bei dem Anschluss des ultraschnellen Gleichstromleistungsschalters. Dies aus dem Grunde dass Messgeräte im Einspeisekreis des Prüfungsobjektes implementiert sein könnten.



Warnung!

Der ultraschnelle Gleichstromleistungsschalter – welche geprüft werden soll – muss vom Netz freigeschaltet, geerdet und vom Netz isoliert oder wenn es handelt um ausfahrbare Schalfelder, soll das ausfahrbare Teil sich in Prüfungs- oder Wartungsstand befinden.

Hierbei sollen alle Sicherheitsmassnahmen welche gelten für die HS- und NS-Anlagen getroffen werden.

In jedem Fall muss vermieden werden, dass die Betriebsgleichspannung (3.000 VDC, 1.500 VDC, ... 750 VDC) nicht auf der Prüfungsanlage aufgeschaltet werden kann.

Das Verfahren mit der notwendigen Risikoanalyse muss entsprechend der geltenden Sicherheitsvorschriften des Betreibers durchgeführt werden.

Bedienung.

Wie wird das BALTO 6000A System angewandt?
Folgenden Punkten müssen mit der notwendige
Aufmerksamkeit geprüft werden zum Durchführung von
Prüfungen mittels dem BALTO 6000A System.



Warnung!

Vergewissern sie sich, dass alle hier beschriebenen unter das
Kapitel "Einleitung" Sicherheitsmassnahmen eingehalten
werden.



Warnung!

Achtung!

Prüfen Sie ob der ultraschnelle Gleichstromleistungsschalter
freigeschaltet ist und wohl tatsächlich geerdet und isoliert ist.
Falls Prüfungen auf ausfahrbare Schaltfelder durchgeführt
werden sollen, soll das ausfahrbare Teil sich in Stand Prüfung
oder Wartung befinden.



Warnung!

Hauptsicherungsautomat E1 ausgeschaltet, keine
Stromeinspeisung möglich.



Wichtig!

Betriebsstörungen.

Durch Verwendung ungeeignete oder falsche Kabel und
Komponenten können unter technische Kenndaten erwähnte
Werte nicht gewährleistet werden und zugleich wichtige
Schaden an die Ausrüstung verursacht werden.



Wichtig!

BALTO 6000A System anschliessen und betriebsfertig stellen
wie beschrieben unter das Kapitel "Installation".

Prüfungsverfahren

Unter diesen Absatz werden einige Richtlinien angegeben wie ein ultraschneller Gleichstromschalter geprüft werden kann.

Ausschaltswelle bestimmen

Zur Bestimmung der Ausschaltswelle wird der Automatik Modus benutzt.

Das BALTO System generiert eine Injektionsstrom von 500A/sec bis die Ausschaltswelle erreicht wird. Der Ausschaltstrom und der stand des Autotransformators werden auf dem Schirm des Bedienersfeldes angezeigt.

Falls einer Abweichung – oder falls eine Anpassung der Ausschaltswelle soll durchgeführt werden – der ultraschnelle Gleichstromleistungsschalter nachregeln und das Verfahren wiederholen bis eine stabile Wert angezeigt wird gemäss zulässige Toleranzen des betreffenden Herstellers.

z.B. stabile Ausschaltwert dreimal wiederholen und speichern mittels der Funktion "AGREE".

Mechanische Reaktionszeit bestimmen

Für diese Funktion wird den Handmodus benutzt – PULS MODE – Impulsfunktion.

Stand Autotransformator – unter Automatik Modus notieren – einstellen mit ca. 5% erhöhte Wertes.

Spannungsabfall bestimmen

Für diese Funktion wird die Microohm Messung benutzt.

BALTO 6000A aufstarten.

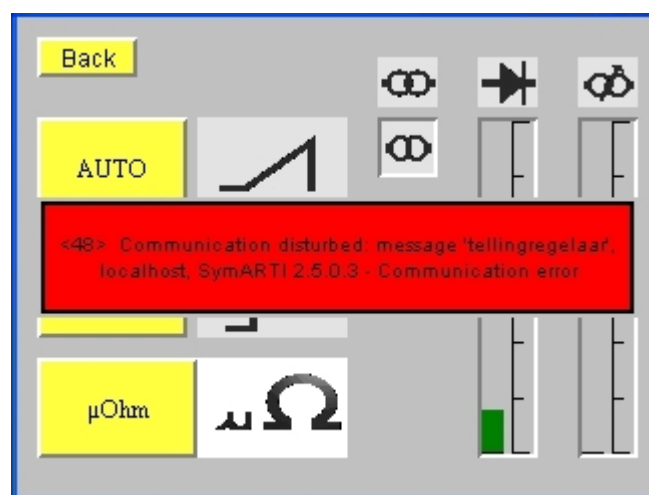
Beim Einschalten der Versorgungsspannung 3x380V/50Hz AC mit Nullleiter – Spannung anlegen an der Kontrolleinheit – an das BALTO 6000A System:

1. Sollen alle Lüfter der verschiedenen Module laufen, die notwendige Kühlung soll vorhanden sein.
2. Aufstartverfahren Bedienerfeld.
3. ON/OFF Schalter auf ON stellen, die grüne Signallampe "**Control OK**" leuchtet auf.
PLC Steuermeldung betriebsfertig.
4. Automat E1 einschalten.

Aufstartverfahren – Operator Terminal

Verlauf Aufstartverfahren folgen beim einschalten der Versorgungsspannung 3x380V/50Hz AC – Spannung anlegen an der Kontrolleinheit – auf dem Schirm des Bedienerfeldes.

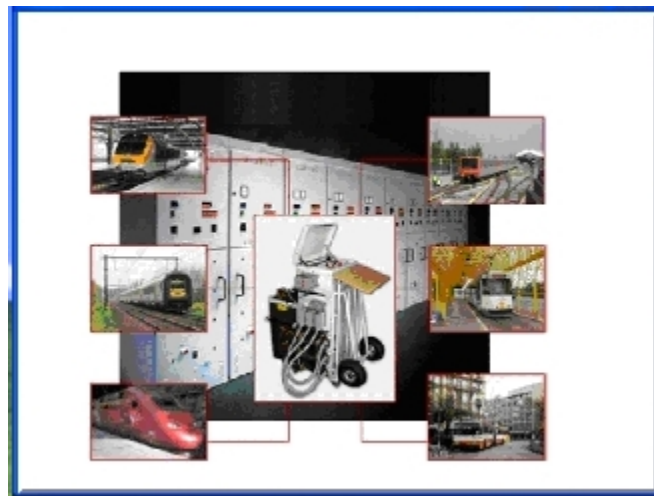
```
<35> New system language selected.  
<00> V 5.3.13 (4802) / Serial-No 100400000751  
<29> SymARTI 2.5.0.3 - Open failed, SymARTI selected  
on localhost.
```



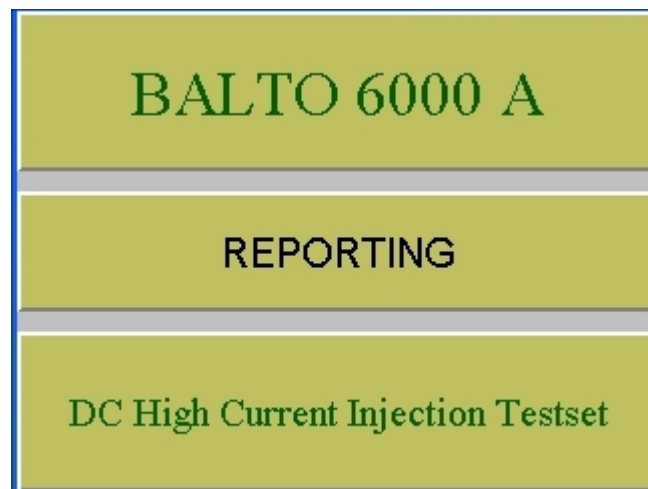


Wichtig!

Die Abbildungen mit Meldungen gehören zu das Initialisierungsverfahren. Diese können ebenfalls auftreten beim normalen Betrieb und sind zu betrachten als flüchtige Meldungen.



Bei der Anzeige dieses Bild ist das Aufstartverfahren vollendet. Beim berühren dieses Bild wird das nächste Hauptmenu angezeigt.

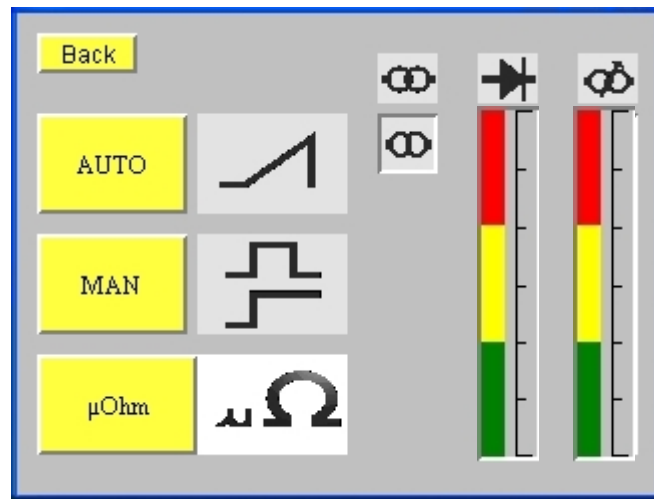


Von diesem Hauptmenu aus lassen sich zwei Submenü selektieren:

- Stromeinspeisung – Automatikmodus, Handmodus und Microohm Messung.
Wartungsseite, Kalibrierung.
- Berichten, Kommunikation und Abdrucken.

Bildinformation

Unter diesem Absatz wird nähere Erläuterung gegeben mit Bezug auf Bildinformation und -funktionen.



Temperaturüberwachung



Stromeinheiten.

Temperatursignalmeldungen Stromeinheiten.



Dreiphasengleichrichter

Temperaturanzeige Dreiphasengleichrichter mit Farbkode.



Autotransformator

Temperaturanzeige Autotransformator mit Farbkode.

Funktionstasten



Stand Autotransformator einstellen.

Back

Rückkehr nach vorigem Bild – Stand.

ON

Einschalten – Stromeinspeisung aktivieren.

OFF

Ausschalten Stromeinspeisung.

AGREE

Speichern Messwerten.

Print

Abdrucken.

Save

Speichern unter Bestandsname.

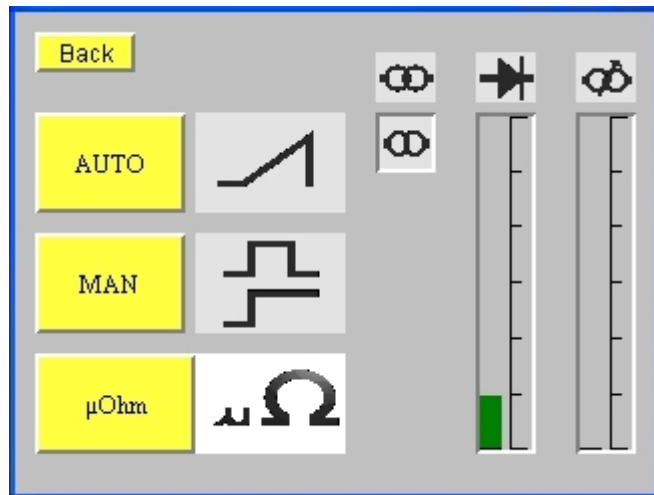
Clear data

Informationen (Data) löschen.

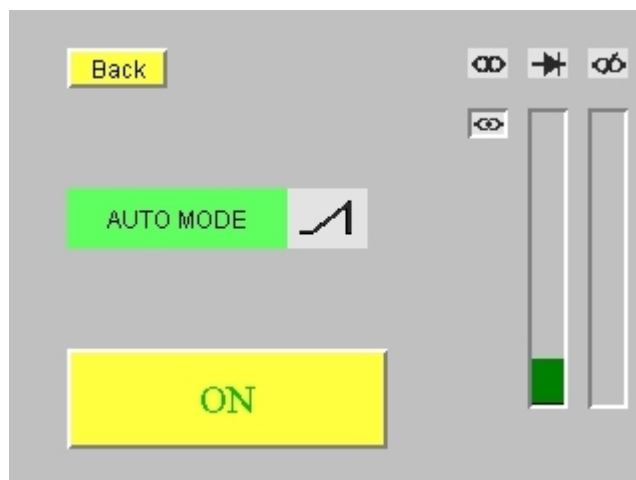
Automatikmodus.

Der Automatikmodus wird selektiert zur Bestimmung des Ausschaltwelle des ultraschnelle Gleichstromleistungsschalters.

Von Submenü aus Stromeinspeisung "AUTO" aktivieren.

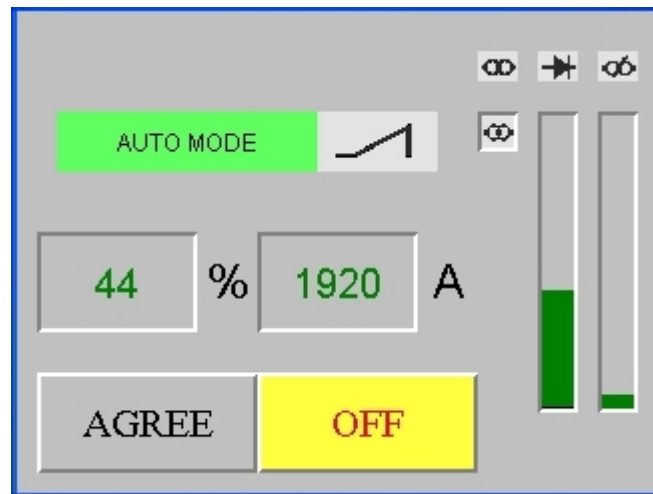


Automatische Stromeinspeisung – Funktionstaste "ON" aktivieren.



Stromverlauf unter "A" und Stand Autotransformator unter "%" werden angezeigt.

Bei der Ausschaltung des ultraschnelle Gleichstromleistungs-
schalter werden die Maxima Werten behalten.



Der Automatikmodus hat eine feste Anstiegfunktion wobei
6.000A erreicht wird innerhalb 14 Sek – 500A/Sek.



Wichtig!

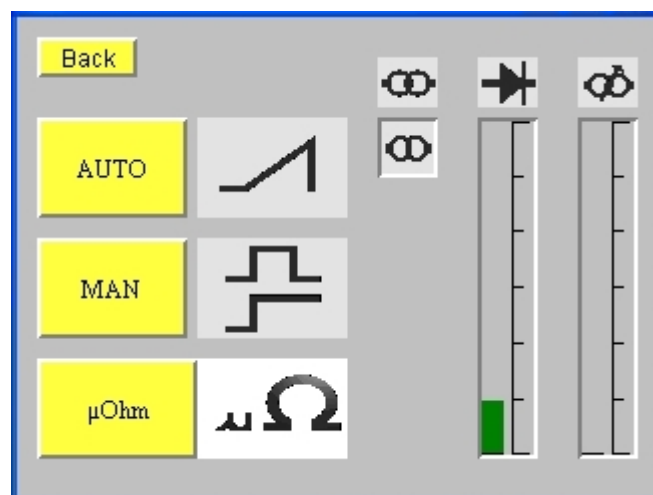
Bei anerkannter Messung – innerhalb eine Zeitabschnitt von 7 Sek
– die Funktionstaste "AGREE" aktivieren zur Speicherung der
Messwerte.

Die Stromeinspeisung kann jederzeit abgebrochen werden
mittels der Funktionstaste "OFF" und muss ebenfalls aktiviert
werden um starten zu können mit eine neuer Stromeinspeisung.

In beide Fälle wird der Autotransformator auf Nullstand gesetzt.

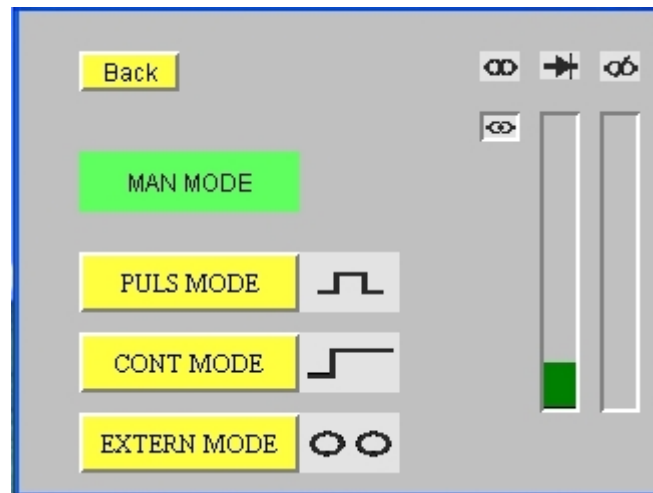
Handmodus.

Von Submenü aus Stromeinspeisung "MAN" aktivieren.



Folgendes Dialogfenster "MAN MODE" wird angezeigt.
Unter Handmodus drei Funktionen:

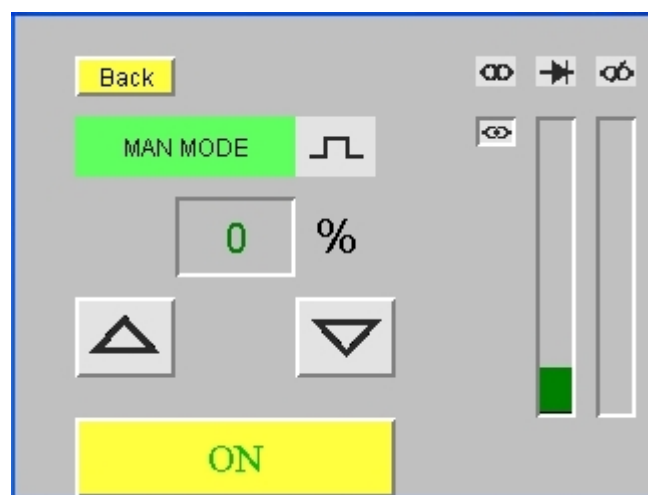
- PULS MODE - Impuls Modus
- CONT MODE - Kontinuierlicher Modus
- EXTERN MODE - Externe Modus



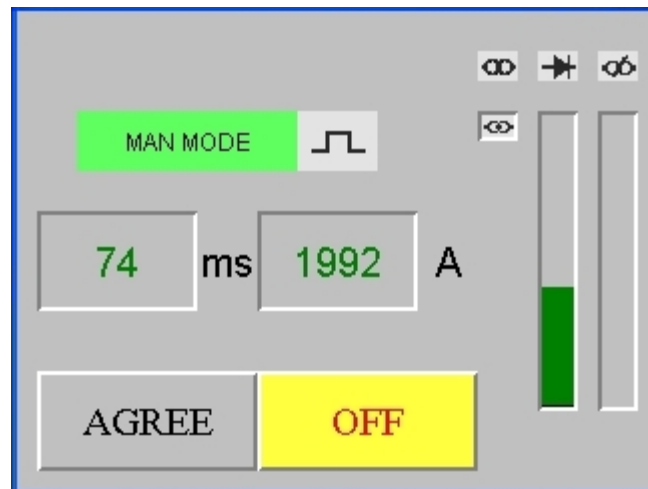
Impulsmodus

Stand Autotransformator einstellen.

Meist wird dem Prozentsatz eingestellt erhalten während die Prüfung unter Automatikmodus, erhöht mit 5%.



Funktionstaste "ON" aktivieren



Stromwert und Ausschaltzeit werden angezeigt.

 **Wichtig!**

Bei anerkannter Messung – innerhalb eines Zeitabschnitts von 7 Sek – die Funktionstaste “AGREE” aktivieren zur Speicherung der Messwerte.

Die Stromeinspeisung kann jederzeit abgebrochen werden mittels der Funktionstaste “OFF” und muss ebenfalls aktiviert werden, um starten zu können mit einer neuer Stromeinspeisung. In beide Fälle wird der Autotransformator auf Nullstand gesetzt.

 **Wichtig!**

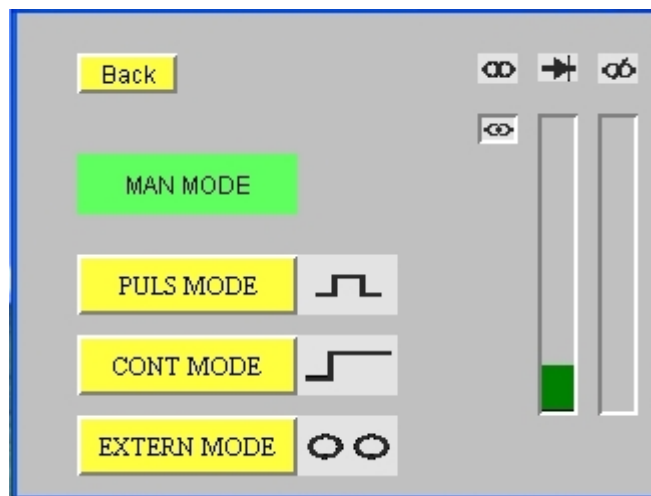
Die angezeigte Zeitmessung umfasst die eigene Reaktionszeit des BALTO Systems und des ultraschnellen Gleichstromschalters. Die Eigenzeit des BALTO Systems ist abhängig von folgenden Faktoren:

- Leistung Versorgung BALTO 6000A
- Einstellung Ausschaltenebene – Geschwindigkeit der Stromanstieg (di/dt)
- Injektionsstrom +5% oder mehr
- Zyklus PLC Programm und Index Verarbeitung des Messergebnis

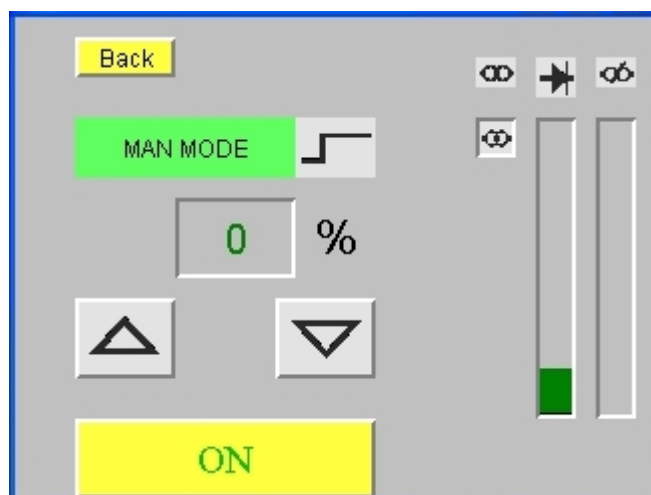
Um die mechanische Reaktionszeit des ultraschnellen Gleichstromschalters zu kennen, ist vom erhaltenen Ergebnis 80% herabzusetzen.

Kontinuierlicher Modus

Von das Dialogfenster aus "MAN MODE" die Funktion "CONT MODE" selektieren.



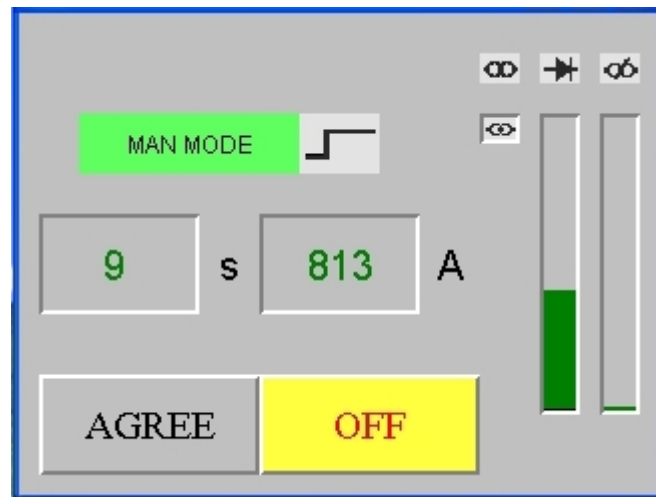
Folgendes Dialogfenster wird angezeigt:



Stand Autotransformator auf Maximum 20% einstellen, der Wert des Einspeisestroms wird

- 1.000A bei Anschluss mit 4 Prüfkabel
- 850A bei Anschluss mit 2 Prüfkabel

Die Funktionstaste "ON" aktivieren.



Stromeinspeisung dauernd Maximum 15 Min.
Stromwert und Einspeise zeit wird angezeigt.

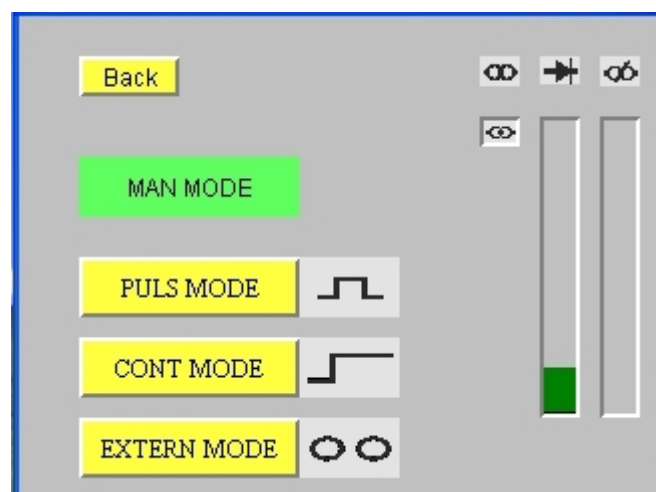


Bei anerkannter Messung – innerhalb eine Zeitabschnitt von 7 Sek – die Funktionstaste “AGREE” aktivieren zur Speicherung der Messwerte.

Die Stromeinspeisung kann jederzeit abgebrochen werden mittels der Funktionstaste “OFF” und muss ebenfalls aktiviert werden um starten zu können mit eine neuer Stromeinspeisung. In beide Fälle wird der Autotransformator auf Nullstand gesetzt.

Externe Modus

Von das Dialogfenster “MAN MODE” die Funktion “EXTERN MODE” auswählen.

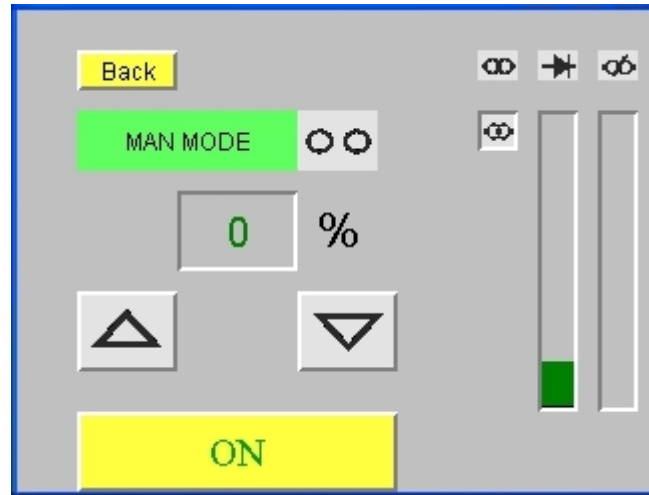


Diese Funktion ist spezifisch entwickelt worden zum Prüfen des Verwaltungssystems vom Schaltfeld. (z.B; Anti pump oder Wiedereinschaltungverriegelungen)

Ein Hilfskontakt – NO normal offen – des ultraschnellen Gleichstromschalters wird an der Kontrolleinheit angeschlossen. Bitte das Kapitel “Zusammenschaltung - Externe Anschlüsse” nachzuschlagen.

Der ultraschnelle Gleichstromschalter befindet sich in ausgeschaltetem Stand.

Stand Autotransformator einstellen mit dem gleichen Werte wie unter “PULS MODE”.



Funktionstaste “ON“ aktivieren

Der ultraschnelle Gleichstromleistungsschalter einschalten. Das BALTO System generiert sofort der eingestellte Strom IMax - IDS

 **Warnung!**

Ein potentialfreier Hilfskontakt des ultraschnelle Gleichstromschalters wird an die isolierten Bananenstecker des Kontrolleinheit angeschlossen. Der Anschluss geschieht mittels Standard Bananenstecker mit Sicherheitsisolation. Auf ein der Anschlüsse legt ein Potential von 24VDC an zur Ansteuerung.

 **Wichtig!**

Die Stromeinspeisung mit BALTO 6000A soll auf einer höheren Ebene eingestellt sein - mindestens 5% - dann der Ausschaltwert

 **Wichtig!**

Bei anerkannte Messung – innerhalb eine Zeitabschnitt von 7 Sek – die Funktionstaste “AGREE” aktivieren zur Speicherung der Messwerte.

Die Stromeinspeisung kann jederzeit abgebrochen werden mittels der Funktionstaste “OFF” und muss ebenfalls aktiviert werden um starten zu können mit eine neuer Stromeinspeisung. In beide Fälle wird der Autotransformator auf Nullstand gesetzt.

Microohm Messung

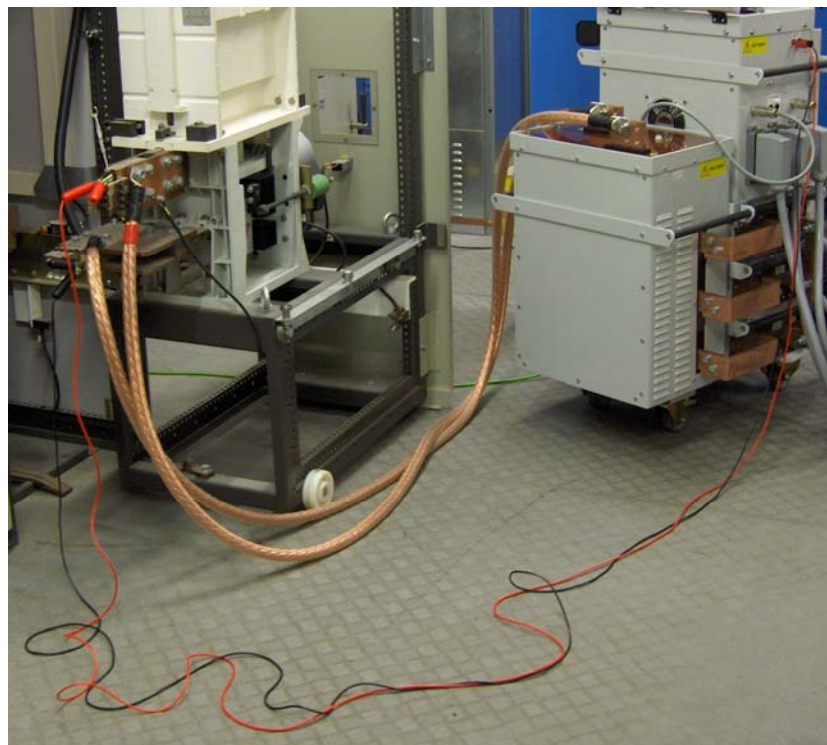
Die Anschlusskontakte des Hauptschaltkreises des ultraschnellen Gleichstromleistungschalter sind zu verbinden mit der Microohm Messung an der Kontrolleinheit.
Bitte das Kapitel "Zusammenschaltung – Externe Anschlüsse" heranzuziehen.



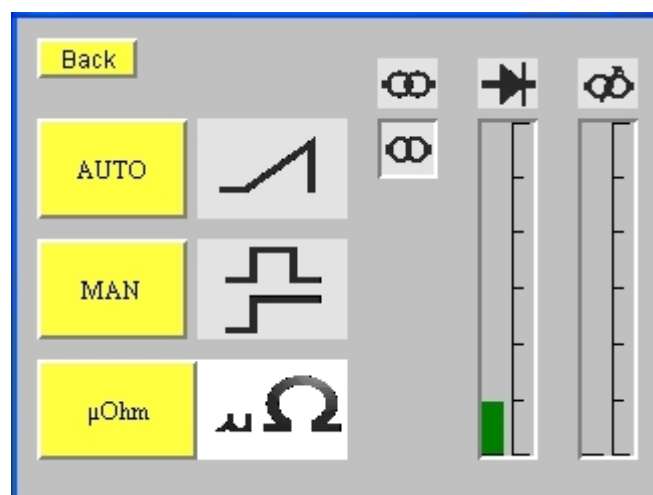
Wichtig!

Bitte die technische Spezifikation des betreffenden Herstellers heranzuziehen.

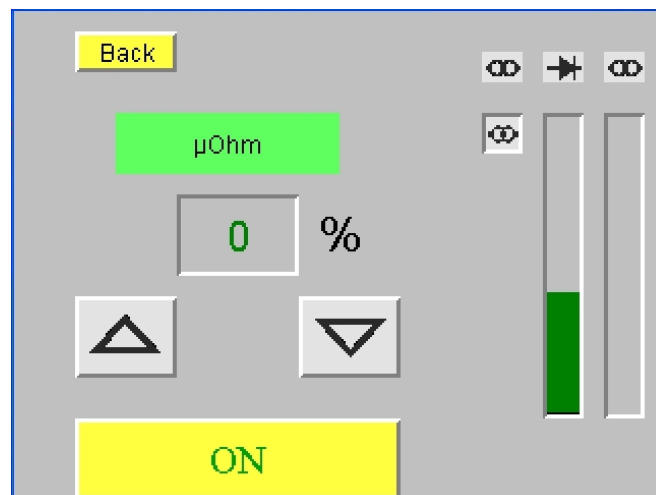
Bei dieser Messung wird den Spannungsfall vom Hauptkreis des ultraschnellen Gleichstromschalters bestimmt.



Von dem Submenü aus Stromeinspeisung "µOhm" aktivieren.



Folgendes Dialogfenster wird angezeigt:

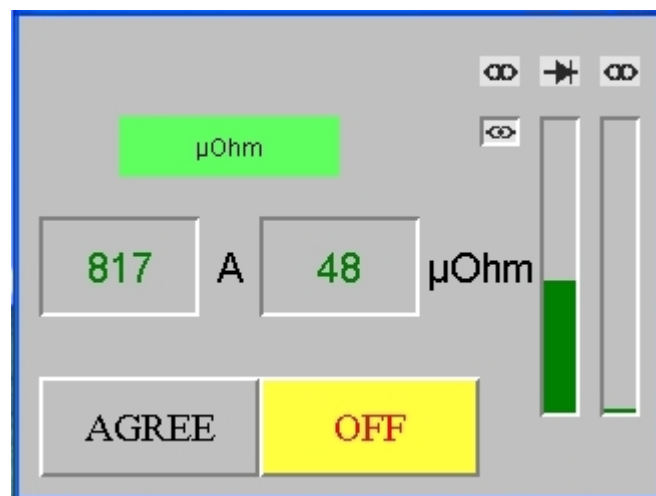


Position des Autotransformators auf dem vom Hersteller vorgeschrieben Wert einstellen. Der Maximum einstellbare Wert beträgt 40%

- bei einem Anschluss mit 4 Prüfkabel vom 2.000A

Die Funktionstaste "ON" aktivieren.
Stromeinspeisung während 2 Sekunden.

Das folgende Messergebnis wird angezeigt:



Spannungsfall: $817 \times 0,048 = 39,21\text{mV}$

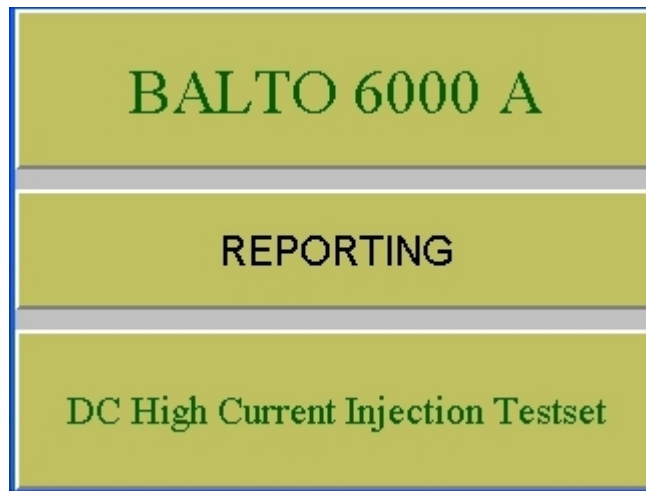


Bei anerkannter Messung – innerhalb eine Zeitabschnitt von 7 Sek – die Funktionstaste "AGREE" aktivieren zur Speicherung der Messwerte.

Die Stromeinspeisung kann jederzeit abgebrochen werden mittels der Funktionstaste "OFF" und muss ebenfalls aktiviert werden um starten zu können mit eine neuer Stromeinspeisung. In beide Fälle wird der Autotransformator auf Nullstand gesetzt.

Berichten

Von das Hauptmenu aus das Submenü "Reporting (Berichten)" aktivieren.



Der folgende Dialogfenster wird angezeigt:

The screenshot shows a software window titled 'RemoteClient 192.168.1.1'. It has a 'Back' button, a 'Filename' field containing 'BALTO', and a display area showing '8 : 5 : 8'. Below this is a table of measurement data with 10 rows. At the bottom are 'Print', 'Clear Data', and 'Save' buttons.

Nr.	Hr	Min	%	A	µOhm	msec.	sec.
1	19	32	70	3841	0	0	0
2	19	33	58	2944	9999	0	0
3	19	33	57	2921	9999	0	0
4	19	34	40	2211	9999	1995	0
5	19	34	18	974	9999	0	1
6	19	34	18	974	9999	0	3
7	19	34	18	974	9999	0	5
8	19	35	20	981	27	1995	0
9	19	44	17	969	29	1996	0
10	19	44	17	943	0	0	8

Das Dialogfenster gibt die gespeicherten Messergebnisse wieder mit der Funktionstaste "AGREE" unter die verschiedenen Stromspeisungen – Automatik-, Handmodus und Microohm Messung und umfasst zehn Einführungen. Bei der Speicherung einer elften Messung wird das zehnte Ergebnis jedes Mal überschrieben. Diese Messergebnisse können unter einem Bestandsname gespeichert werden durch das grüne Einfuhrfeld zu aktivieren und danach eine Name zuzuweisen.

Das nächste Dialogfenster wird angezeigt:



Einführen des gewünschte Name und mit "RET" abschliessen. Danach die Funktionstaste "SAVE" aktivieren und das Bestand wird gespeichert in einem interne Speicher. Eine neue Messliste wird angefertigt durch die Funktionstaste "CLEAR DATA" zu aktivieren und in grünes Einführungsfeld ein neuer Name zuzuweisen – Überschreiben des bestehendes. .

Die gespeicherten Bestanden im interne Speicher können mit BALTO Win heruntergeladen werden für weitere Verarbeitung.

Wenn ein USB-Speicherstick in der USB-Schnittstelle eingesteckt wird, werden diese Messergebnisse ebenfalls gespeichert beim aktivieren der Funktionstaste "SAVE". Diese können ebenfalls mit dem BALTO Win Programm weiter verarbeitet werden.

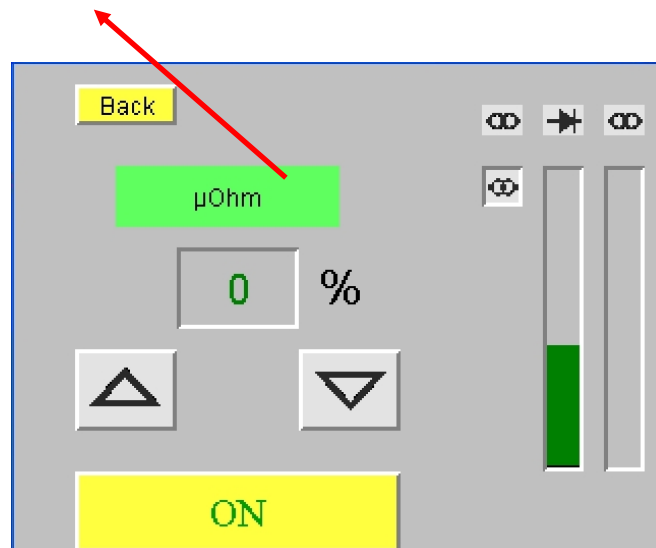


Kein zweites Mahl die gleiche Datei speichern. Mit der „SAVE“ Funktionstaste bei Anwendung des USB-Speichre taste werden alle Dateien nochmals überschrieben – ein langwieriges Verfahren!

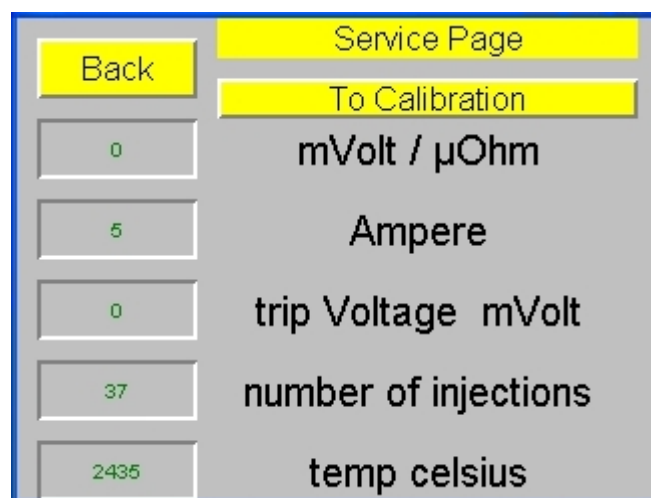
Mit der Funktionstaste "PRINT" kann die betreffende Datei abgedruckt werden. Bitte das Kapitel "Bedienung – Kommunikation" heranzuziehen.

Wartungsseite

Von dem Submenü Stromeinspeisung “ μOhm ” aktivieren.
Folgendes Dialogfenster wird angezeigt und das Feld “ μOhm ” als Funktionstaste anklicken.



Das folgende Dialogfenster wird angezeigt:



Ein Simulationsterminal - Option – zur Simulationszwecken kann an die Kontrolleinheit an der Stelle des Anschlusses Information Dreiphasengleichrichter angeschlossen werden. Bitte das Kapitel “Zusammenstellung – Externe Anschlüsse“ heran-zuziehen.

2435 temp celsius

Temperaturanzeige Autotransformator in graden °C
Z.B. 24,35°C

37 number of injections

Zeigt die Anzahl Stromeinspeisungen an.



Wichtig!

Die vorschriftmässige Beschaffung bessere Arbeitsumstände wird von Europäische Richtlinien bestimmt und umgesetzt nach national Recht.
Unter diese Bedingungen fallen die Kontrolle und Kalibrierung welche für jedes Europäisches Land unterschiedlich sein können.
(Belgische Vorschrift gemäss ARAB & CODEX.)

0 trip Voltage mVolt

Die Ausschaltenebene wird in millivolt angezeigt und beträgt 2300 mV. Bei dieser Spannung schaltet das BALTO System aus.
Z.B. offene Einspeise kreis oder ausgeschaltete ultraschnelle Gleichstromleistungsschalter.

5 Ampere

Zeigt den Injektionsstrom an.

0 mVolt / µOhm

Zeigt millivolt und µOhm an.



Wichtig!

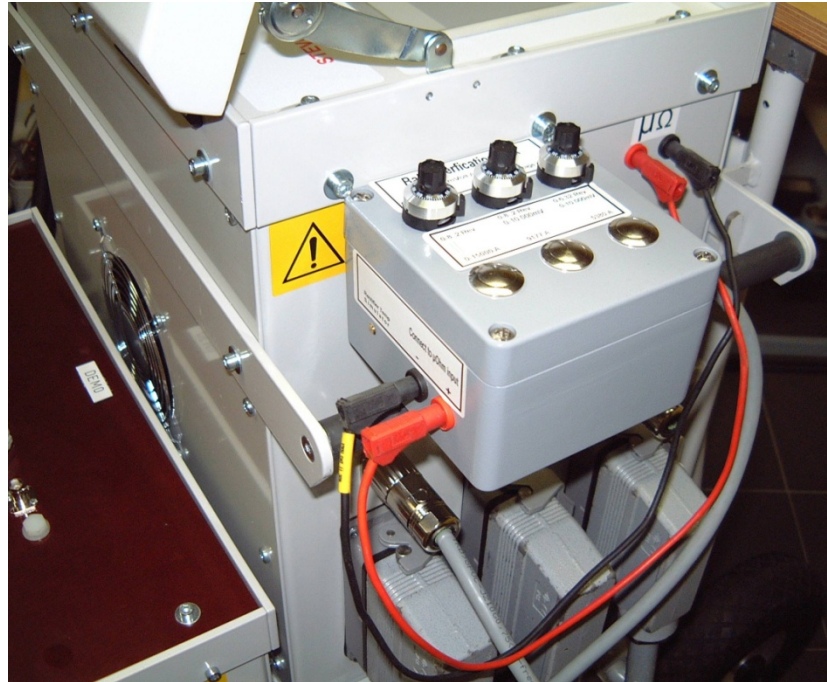
Die angezeigten Werte sind nicht relevant als Ergebnis bei einer Stromeinspeisung. Diese Informationen sind nur zutreffend für Wartungs- und Prüfungszwecke mit Ansteuerung des Simulationsterminal sodass eine fehlerhafte oder falsche Funktion auf der Kontrolleinheit und der Dreiphasengleichrichter festgestellt worden kann.

Simulationsterminal

Mittels des Simulationsterminals können einige Funktionen des Kontrolleinheit geprüft werden (in Option).

Anschlüsse

Der Anschluss der Dreiphaengleichrichter - C4 - entfernen und den Simulationsterminal anschliessen und zugleich die Microohm Messung mit den Kontrolleinheit verbinden.



Stromsimulation

Anzeige unter das Feld "Ampère" der SERVICE Page.
D1 und PT1: Variabel Stromsimulation 0 – 15.000A max.
(Position PT1 8,4)
D2: Feste Stromsimulation 9.180A
D3: Feste Stromsimulation 5.300A

Spannungssimulation

Anzeige unter das Feld "Trip voltage mV" der SERVICE Page.
PT2: Variabel Spannungssimulation 0 – 10.000 mV
(Position PT2 8,3)

Microohmsimulation

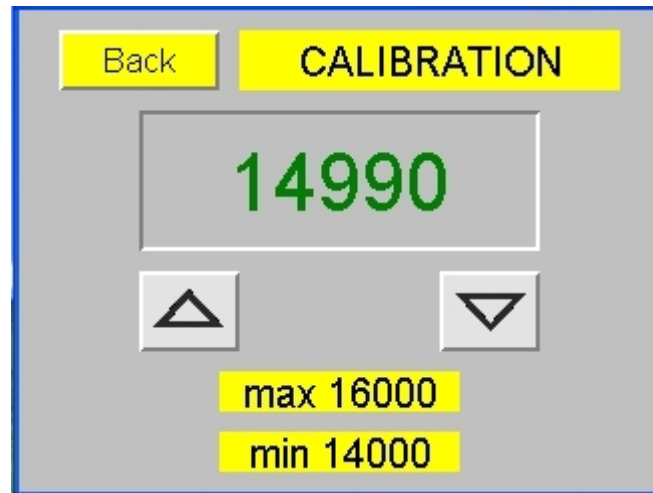
Anzeige unter das Feld "mV / µOhm" der SERVICE Page.
PT3 Variabel Spannungssimulation 0 – 10.000 mV
(Position PT1 6,5)

Temperatur

Der Simulationsterminal ist mit einem PT 100 Sensor ausgerüstet. Bei Erwärmung dieser kann dem Temperaturverlauf auf das Dialogfenster Submenü Stromeinspeisung verfolgt werden.

Kalibrierung

Von "SERVICE PAGE" aus die Funktion "CALIBRATION" aktivieren.



Wichtig!

Der Kalibrierungswert soll aufgrund einer Vergleichsmessung am Prüffeld des ultraschnellen Gleichstromleistungsschalters bei dem Hersteller eingestellt werden.

Gradation

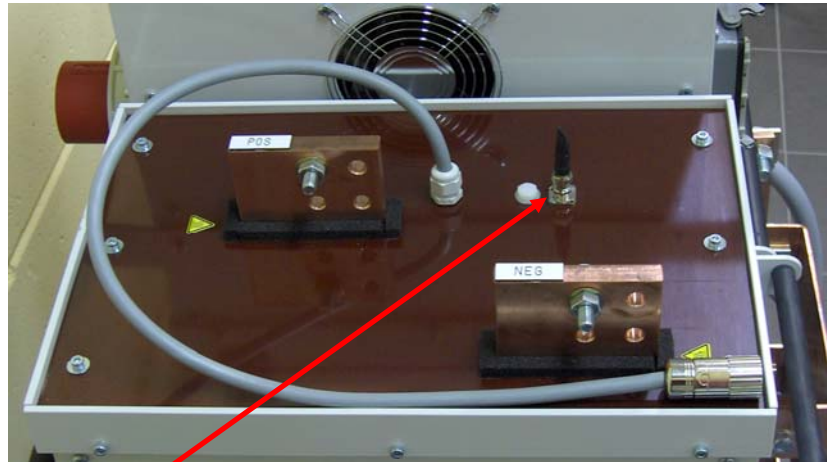
Die Konfiguration der Gradation ist für eine Doppelsystem Ausführung definiert.

Shunt: 5.000A/60mV Genauigkeit 0,5%
120% überbelastbar
Max. Strom: 7.500A
MIU 10: 7.500A/90mV/5V
AI: 0 – 10V (Analoge Eingabe PLC)
Gesamtabweichung: 15.000A – Doppelsystem
Kalibrierungsbereich: 14.000A bis 16.000A

Beispiel:
Stromwert BALTO System: 1.280A
Strom Prüfstand: 1.250A
Unterschied: 2,4%
Korrekturwerte Kalibrierung: $2,4\%/15.000A = 360A$
Einstellung Kalibrierung $15.000A - 360A = 14.640A$

Die Werte einstellen mit Richtungstasten.
Diese Eingabe bestätigen mit der Quittierfunktion PLC.

Externe Strommessung



BNC Connector zur externen Strommessung.

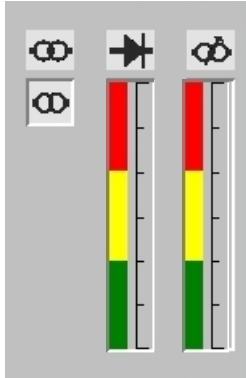
Shunt Dreiphasengleichrichter

Shunt 5.000A/60mV Genauigkeit 0,5%
 120% überbelastbar.

Ausgang MIU 10 90mV/5V für 7.500A

Temperaturüberwachung.

Stromeinheiten.



Diese Signalanzeige ist vorgesehen um die Überhitzung hervorgerufen vom Stromeinheiten anzuzeigen und wird aktiviert wenn eine Temperatur gleich oder grösser dann 50°C überschritten wird.

Der Signalkontakt des L1, L2 und L3 wird diese Funktion am Bedienerfeld aktivieren. Bei dieser Aktion wird ebenfalls die Notstoppfunktion aktiviert und das System gesperrt.

(Grüne Signalisierung unter O/I deaktiviert.)

Die Abkühlungsperiode, nach Aktivierung dieser Signalisierung, kann unter extreme Umstände bis Maximum 10 Minuten hinauflaufen.

Diese Signalisierung wird automatisch nach der Abkühlungsperiode zurückgestellt, wenn die Temperatur sich wieder unter 50°C befindet, gemeldet durch ein akustisches Signal des Scharres.

Etwa 16 Sek. danach, kann das System wieder quitiert werden durch den Schalter ON/OFF zu bedienen – Quittierfunktion PLC.

Farbcode

Für den Dreiphasengleichrichter und den Autotransformator ist ein Farbcode vorgesehen zu Anzeige der Temperatur.
Pro Gradeinteilung: 10°C°



Wichtig!

Grüne Zone

Stromeinspeisung zugelassen.

Gelbe Zone

Stromeinspeisung zugelassen, es wird empfohlen das BALTO System abkühlen zu lassen bis.

Rote Zone

Bei einer Stromeinspeisung von der gelben Zone aus - Übergang rote Zone wird die betreffende Stromeinspeisung ausgeführt, danach ausgeschaltet und blockiert – gleiche Funktion als Notstopp.

Das System soll abgekühlt werden bis die die grüne Zone wieder erreicht worden ist, gemeldet durch ein akustisches Signal des Scharres.

Etwa 16 Sek. danach, kann das System wieder quitiert werden durch den Schalter ON/OFF zu bedienen – Quittierfunktion PLC.

Es kann vorkommen dass die rote Zone in Überlauf befindet wobei das abwarten auf eine sichtbare Senkung ziemlich lange dauern kann.

Dreiphasengleichrichter

Die Temperaturanzeige ist eine reale Temperatur und wird von einem PT 100 Sensor gemessen.

Stromeinspeisung blockiert bei 50°C

Stromeinspeisung wird freigegeben bei 35°C

Autotransformator

Die Temperaturanzeige vom Laufkontakt des Autotransformators – kritisches Bereich.

Die Temperaturüberwachung wird von einem Algorithmus, berechnet in Funktion des Stromanstieges durchgeführt.

Bei einer Umgebungstemperatur grösser als 30°C wird diese Funktion mit 150% beschleunigt.

Die Abkühlungskonstante bleibt in beiden Fällen gleich.

Die Umgebungstemperatur wird mit PT 100 Sensor, welche in der Kontrolleinheit befindet, gemessen.

Empfehlungen.

Empfehlungen für optimale Benutzung:

- Anwendung vom mitgelieferten Versorgungskabel mit ausreichendem Querschnitt zur Begrenzung der Versorgungsverluste.
- Wenn man ein Versorgungskabel auf einer Kabelrolle verwendet - in Option erhältlich – soll diese vollständig abgerollt werden, um die Erzeugung von Induktionen zu vermeiden.
- Erlauben Sie ausreichende Abkühlungszeiten zwischen mehreren Stromspeisungen, da die Erwärmung des Gerätes die Leistungen negativ beeinflussen.

BALTO 6000A ausschalten.

Nach das vollenden aller Stromeinspeisungen:

1. Schalter I/O ausschalten.
2. Hauptautomat E1 ausschalten.
3. Alle Lüfter laufen lassen.

Es ist nicht passend das BALTO 6000A System auszuschalten – entkoppeln der Versorgungsspannung 3x380V/50Hz AC mit Nullleiter – während das Warteverfahren.

Die Signalisierung der Temperaturüberwachung den Stromeinheiten darf nicht aktiv sein.

Die Temperaturanzeige des Dreiphasengleichrichters und des Autotransformators soll sich in die grüne Zone befinden.

Während diese Signalisierung ist es den Zweck das BALTO 6000A System ausreichen abkühlen zu lassen und, alle Lüfter drehen zu lassen.

Schliesslich die Versorgungsspannung 3x380V/50Hz AC mit Nullleiter vom das BALTO 6000A System entfernen.



Wichtig!

Wenn das BALTO System während eines Wartungsverfahrens ausgeschaltet wird - Temperaturanzeige in die rote Zone - wird diese Information im Bedienerterminal gespeichert. Beim wieder anlegen der Spannung an das System, ist das Warteverfahren noch immer aktiv.

Immer eine Ausschaltung vornehmen wenn die Temperaturanzeigen nicht aktiv sind.

Doppelsystem BALTO 6000A

Bei dieser Konfiguration - Master/Slave - werden zwei BALTO 6000A Systemen parallelgeschaltet damit es möglich wird Ströme bis 13.000A generieren zu können.

✚ Diese Anwendung - unter Operator Terminal - ist in Vorbereitung.

BALTO Win

An Hand des BALTO Win Bedienungssoftware lassen sich die Prüfbestände des BALTO 6000A Systems fähig auslesen.

Windows strukturierter Menüstandard vereinfacht die Bedienung des Programms.

BALTO Win ist auf CDROM verfügbar und einfach einzusetzen.

Das BALTO Win umfasst ebenfalls das Subprogramm "Remote Client" für Fernbedienung.

Systemforderung

Betriebssystem: Microsoft Windows XP und Windows 2000

Hardware: Ethernet und USB Schnittstelle

CPU: Pentium 166 MHz oder höher

Speicher: 64 MB (128 MB oder mehr empfohlen)

Anzeige: SVGA (min. 800 x 600) 16 Bit Farbanzeige oder besser.

Kapazität Festplatte: 10 MB oder höher

CD-ROM Laufwerk: zur einsetzen des Programms.

Erläuterung Dateien



Wichtig!

Map Downloads: Mappe mit Informationen Messergebnisse.

Map logo's: Mappe Logo's Programm BALTO Win

Map Settings: Mappe Verwaltung Parameters Programm

Diese Bestände dürfen manuell nicht angepasst werden !

Map Templates : Mappe Messberichten

Diese Exeldatei können angepasst werden.

BaltoWin 1_2.exe: Anklicken starten das Programm.

Install.exe: Anklicken zur Installation BALTO Win

Remote client.exe: Anklicken starten das Subprogramm.

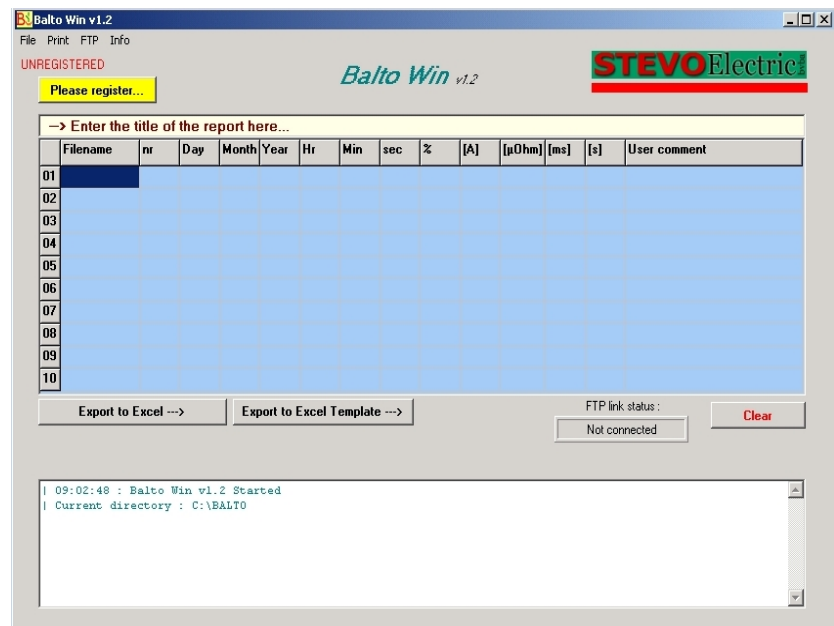


Installation

Keine Installation durchführen von CD-ROM aus.
Das Programm BALTO Win wird von CD-ROM aus ein zu eins auf die Festplatte unter einem Adresse-bestand z.B. BALTO Win kopiert.

BALTO WIN zip auspacken und unter das gleiche Bestand bringen. **Installations-programm starten** mit Doppelmausklick auf dem Bestand "Install.exe".

Folgendes Dialogfenster wird angezeigt.

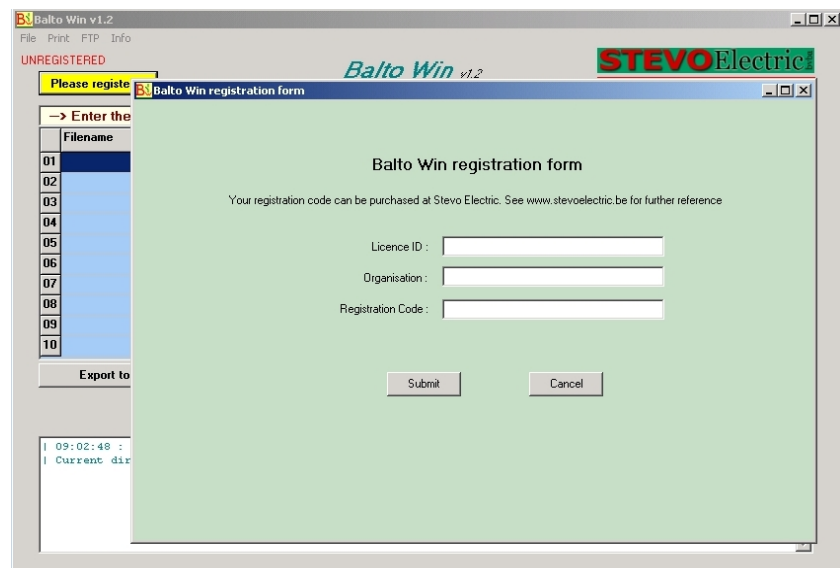


Das Programm ist Registrierpflichtig.
Bitte die Taste "Please register" zu betätigen.



Ohne Registrierung bleibt das Programm 30 Tagen aktiv

Folgendes Dialogfenster wird angezeigt.



Unter das angezeigte Dialogfenster soll die

- Licence ID Lizenzcode,
- Organisation Name des Betriebes
(Diese Eintragung ist nicht verpflichtend)
- Registration Code Registriercode
eingetragen werden.

Diese Informationen befinden sich auf der Hülle des CDROM.



Bei Upgradedateien kopieren 1/1 – Ältere Ausgabe entfernen, aufstarten mit BaltoWin ... exe – Keine install.exe durchführen, es sei anders erwähnt oder bei System-Erweiterung.

Schnellkupplungen

Schnellkupplungen werden nicht automatisch angemacht.



Kommunikation

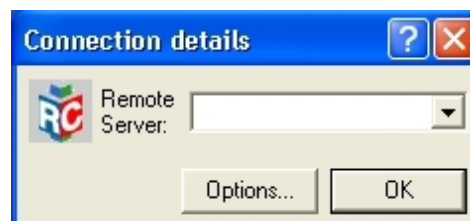
Die Kommunikation mit das BALTO 6000A System verläuft via die Ethernet-Schnittstelle.



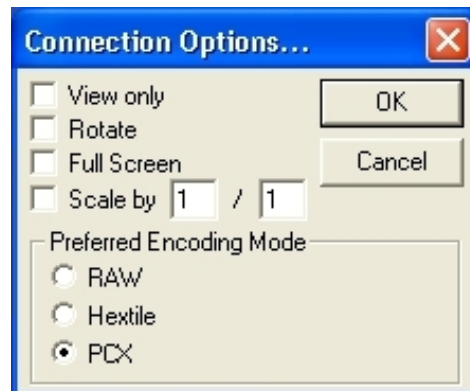
Die USB-Schnittstelle wird benutzt zur Speicherung der Messwerte auf einem USB-Speicherstick.

Konfigurierung Kommunikation Schnittstelle

Beim aufstarten soll die Ethernet COM PORT konfiguriert werden durch:



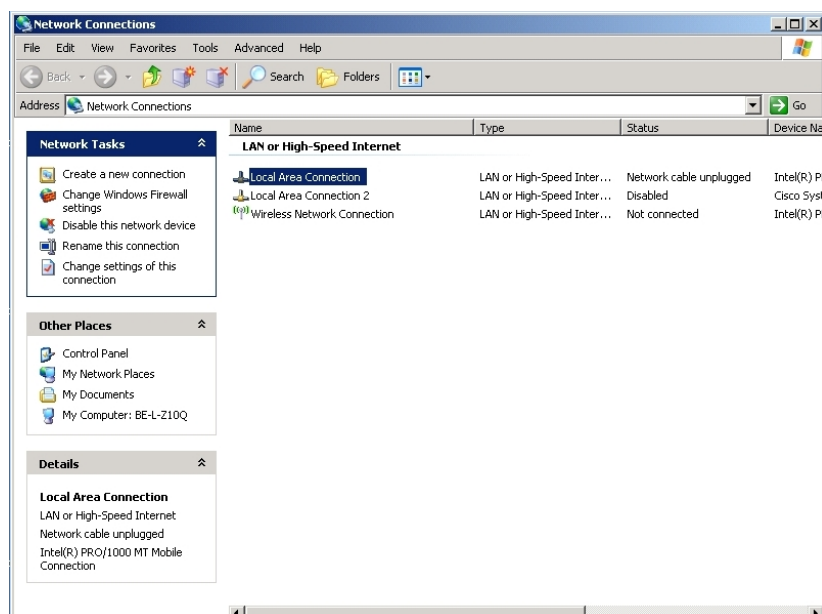
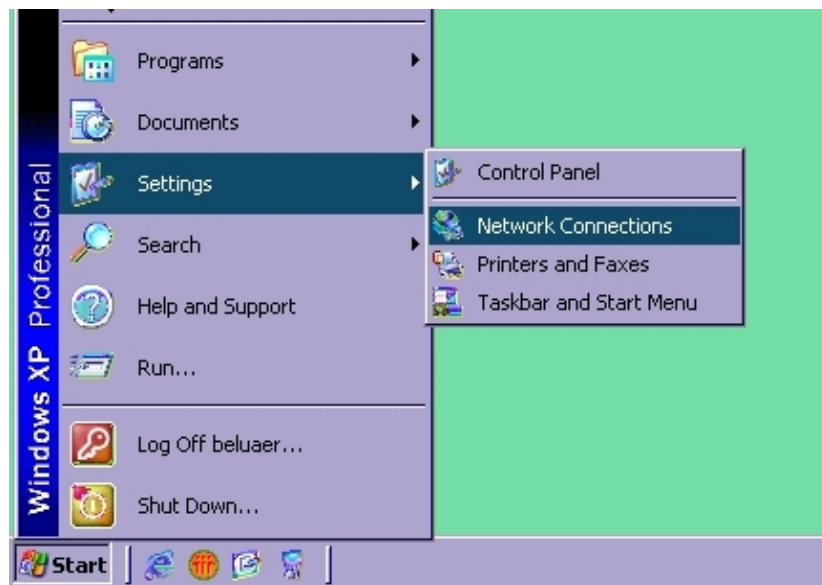
ID address: 192.168.1.1 einführen.

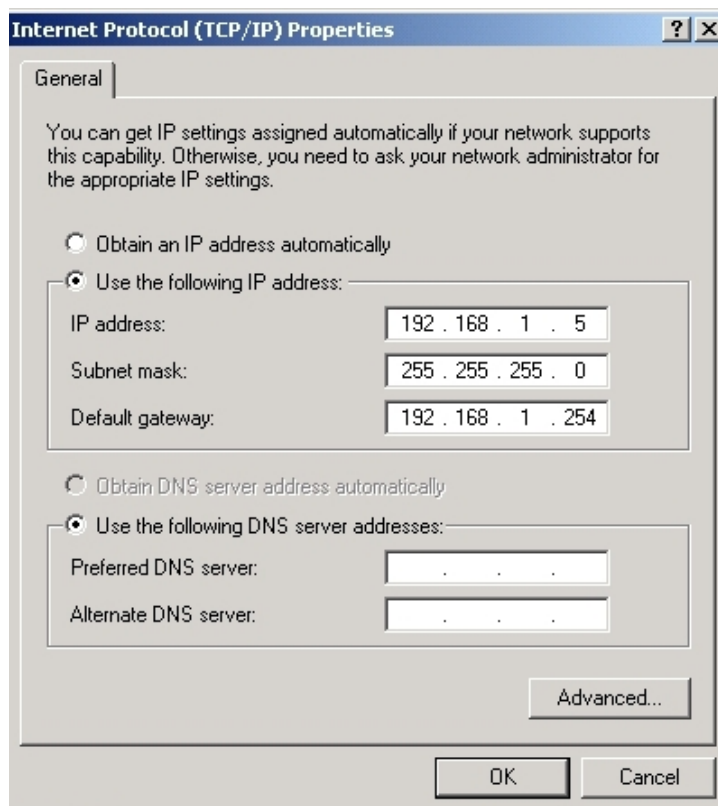
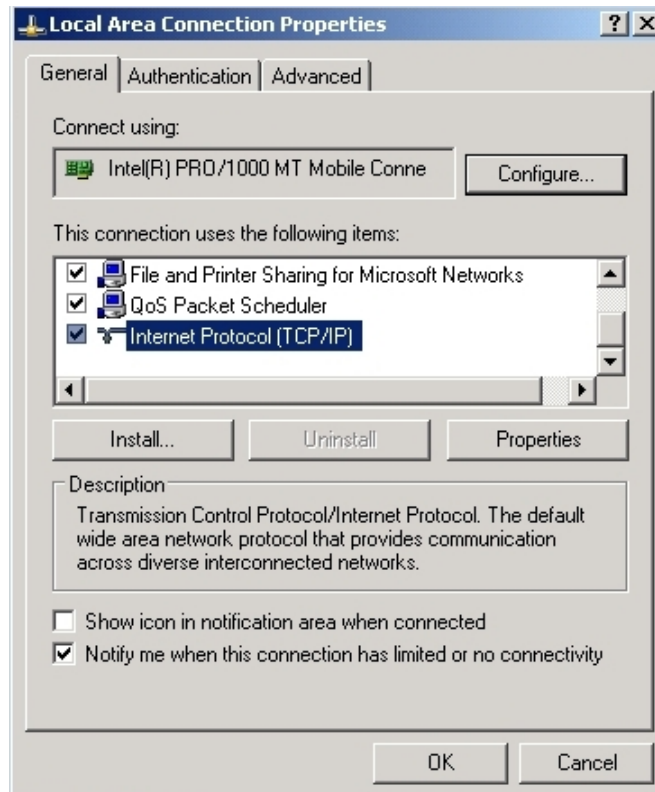


Standardkonfiguration.

Konfigurierung PC

Konfiguration PC/Laptop falls diese für Anschluss auf Ortsnetz oder andere eingestellt ist.
Hierbei wird eine Möglichkeit angegeben.
Für weitere Problemlösung empfehlen wir Kontakt aufzunehmen mit dem Betriebsadministrator oder dem Netzbetreuer.





Ip Address: 192.168.1 liegt zwischen 2 - 253
Default gateway: 192.168.1.1 .254 – wenn verfügbar.

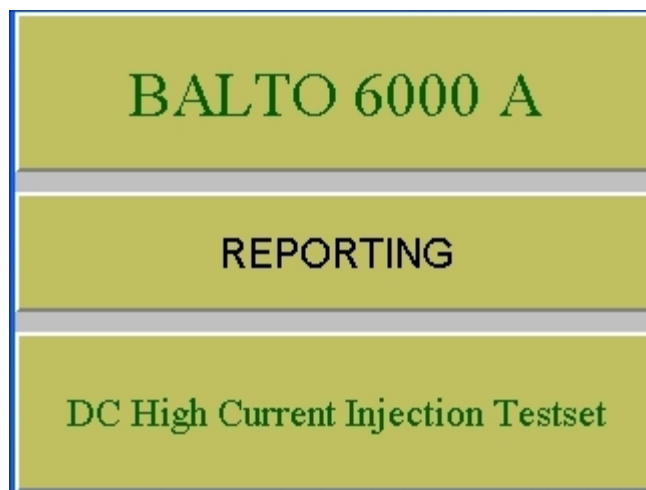
Bedienung

Starten und abschliessen Subprogramm

Mit doppelklick auf Schnellkupplung **“Remote Client”** oder die Datei **“Remote client.exe”** starten das Subprogramm für Fernbedienung.



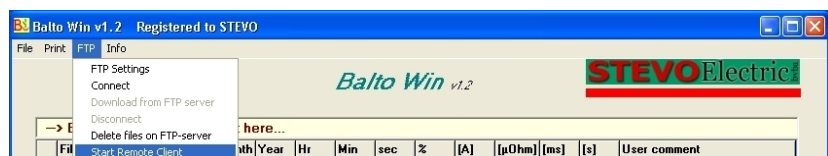
Ist die Verbindung mit der Kontrolleinheit - Bedienerterminal - in Ordnung, dann wird das aktuelle Bild des Bedienerterminals angezeigt, z.B. das Startmenü.



Die Bedienung kann jetzt mit dem PC/Laptop durchgeführt werden.

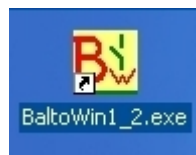
Bitte das Kapitel “Bedienung” heranzuziehen.

Das Programm kann ebenfalls vom BALTO Win aus gestartet werden von den Menübalken - Funktion FTP/ “Start Remote Client”.

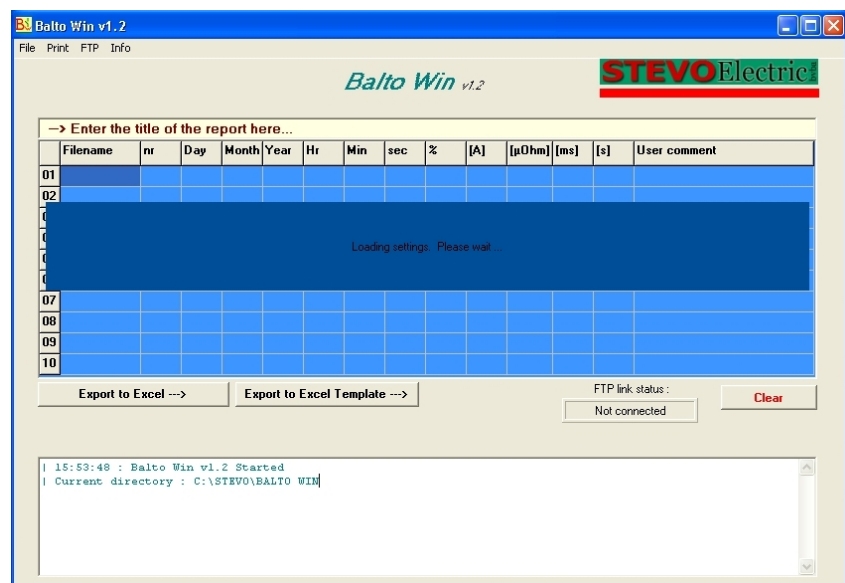


Starten und abschliessen BALTO Win

Mit Doppelklick auf Schnellkupplung "BaltoWin1_2" oder das Bestand "**BaltoWin 1_2.exe**" starten.



Danach wird während das aufstarten das folgende Dialogfenster angezeigt:



Dialogfenster

Das Dialogfenster richtet sich nach üblichen Standards wie das MS-Office.

Menübalken – Funktion “File” (Datei).



- Menüpunkt “Open”.

Unter diesem Menüpunkt können die gespeicherten Messdateien von dem Balto System geöffnet werden.

- Menüpunkt “Save as CSV”

Messergebnisse gespeichert unter Datei.

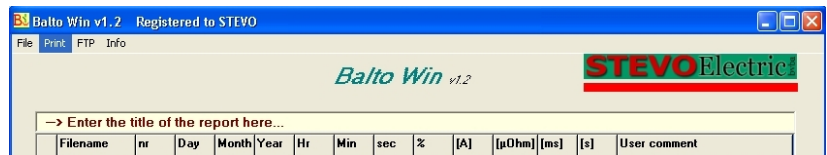
- Menüpunkte “Export to Excel” und “Export to Excel Template”

Messergebnisse einbringen in betreffenden Berichten.

- Menüpunkt “Reset Program”
- Menüpunkt “Exit Program”

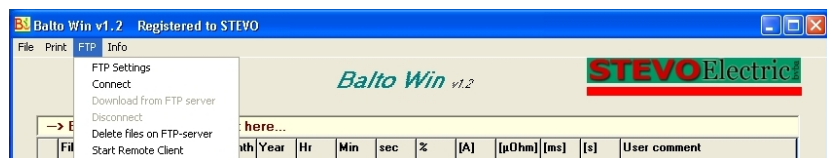
Das Programm abschliessen.

Menübalken – Funktion “Print” (Drucken).



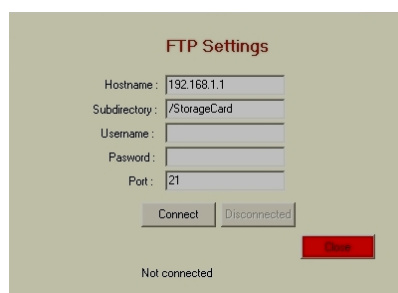
Abdrucken angezeigter Messergebnisse.

Menübalken – Function “FTP”.



- Menüpunkt “FTP Settings”.

Unter diesem Menüpunkt befinden sich die Kommunikationseinstellungen des Programms.



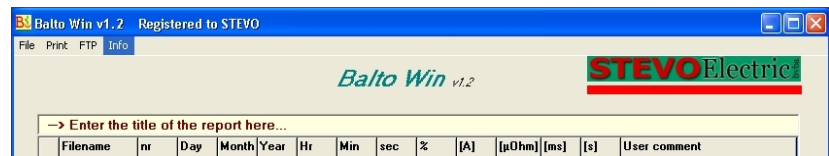
- Menüpunkt "Connect"
Verbindung aufstellen mit FTP Server – Terminal operator flashprint
- Menüpunkt "Download from FTP server"
Einlesen gespeicherten Dateien – Messergebnisse.
- Menüpunkt "Disconnect"
Verbindung mit FTP server unterbrechen.
- Menüpunkt "Delete files on FTP server"
Dateien entfernen – Messergebnisse auf FTP Server.



Um Bedienungsfehler zu vermeiden beim löschen von Dateien auf FTP Server – Dateien mit Messergebnisse auf Bedienerterminal – erst Programm BALTO Win abschliessen, dann wieder aufstarten und als erst Funktion löschen Dateien ausführen.

- Menüpunkt "Start Remote Client"
Starten Fernbedienung Bedienerterminal.

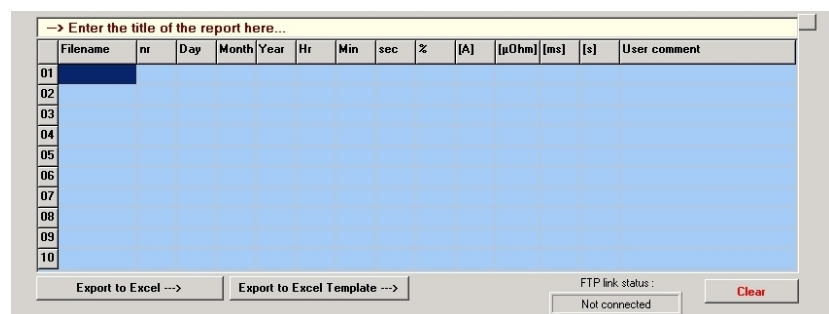
Menü balken – Funktion "Info".



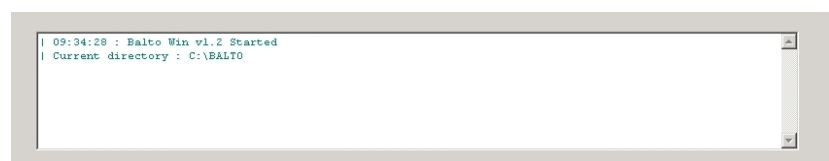
Information Softwareversion



Tabelle mit Messwerte



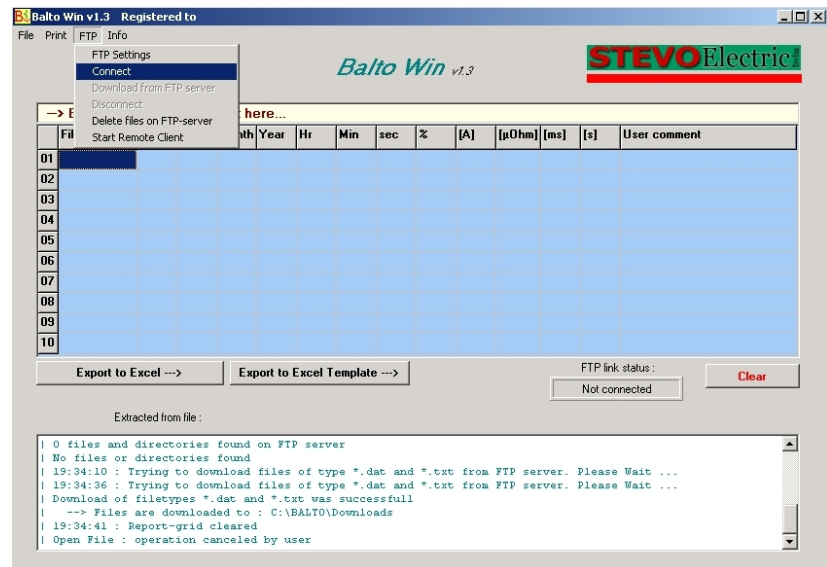
Ereignisregister



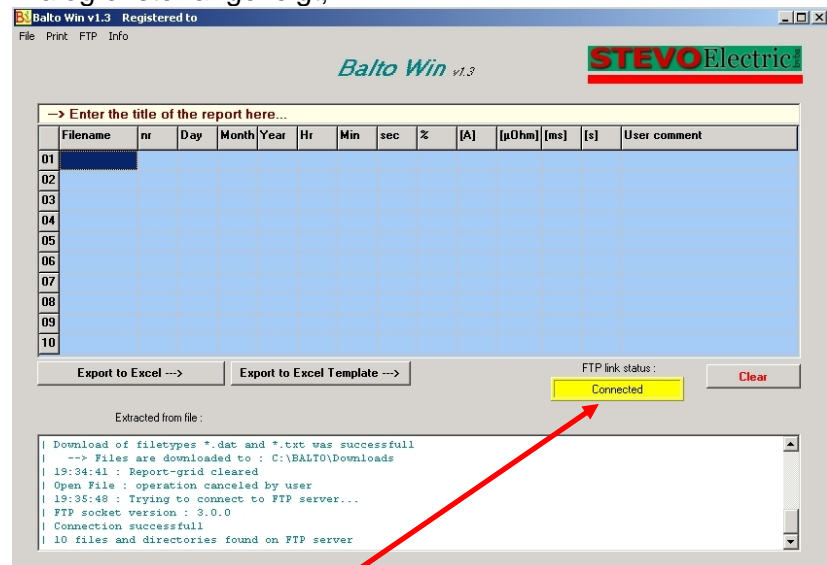
Die gleiche Informationen befinden sich unter log file.

Downloaden

Unter "FTP" die Funktion "Connect" auswählen.

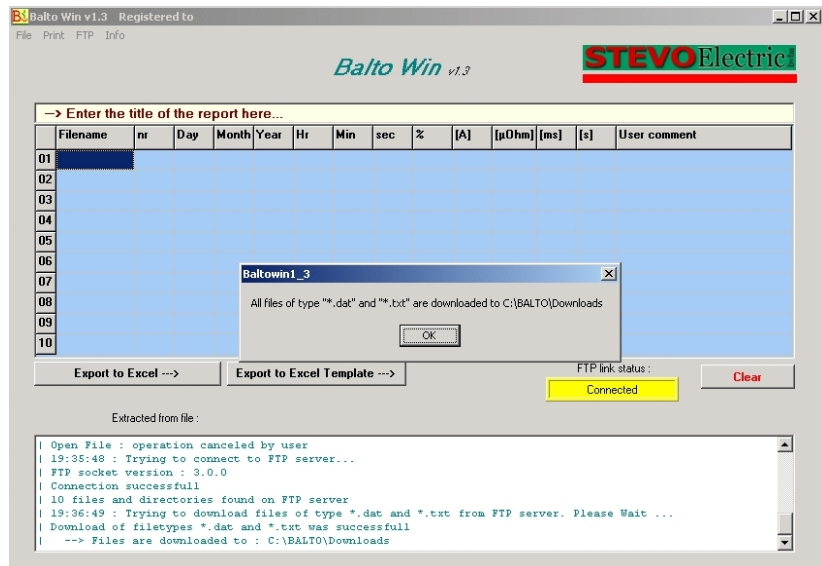
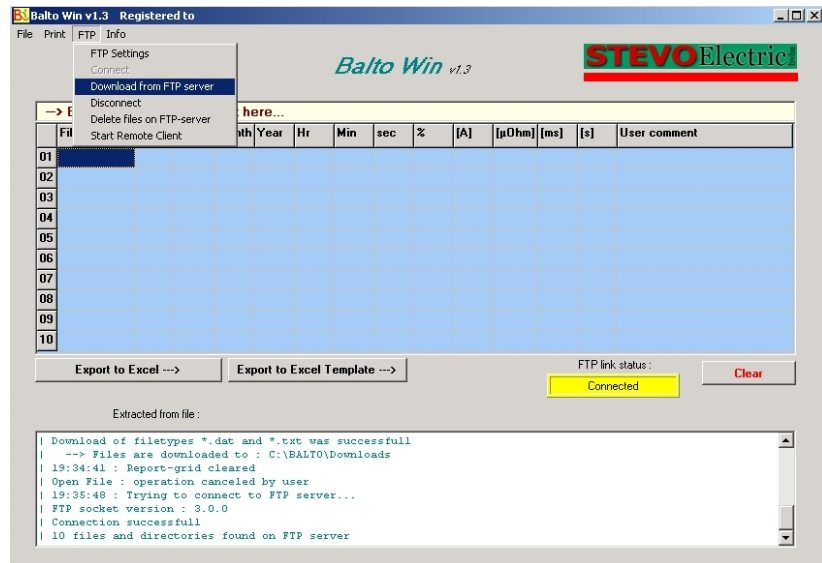


Wenn Verbindung mit dem Bedienerterminal wird folgendes Dialogfenster angezeigt;

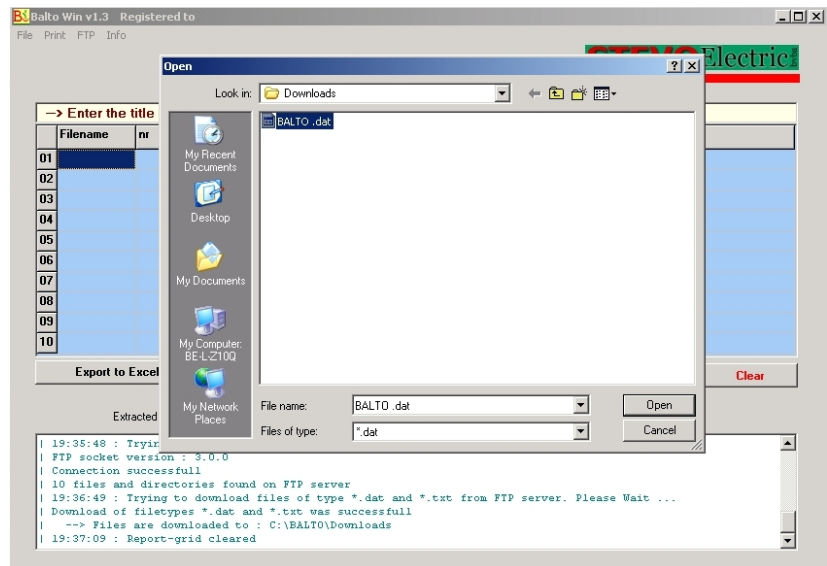


Verbindung realisiert

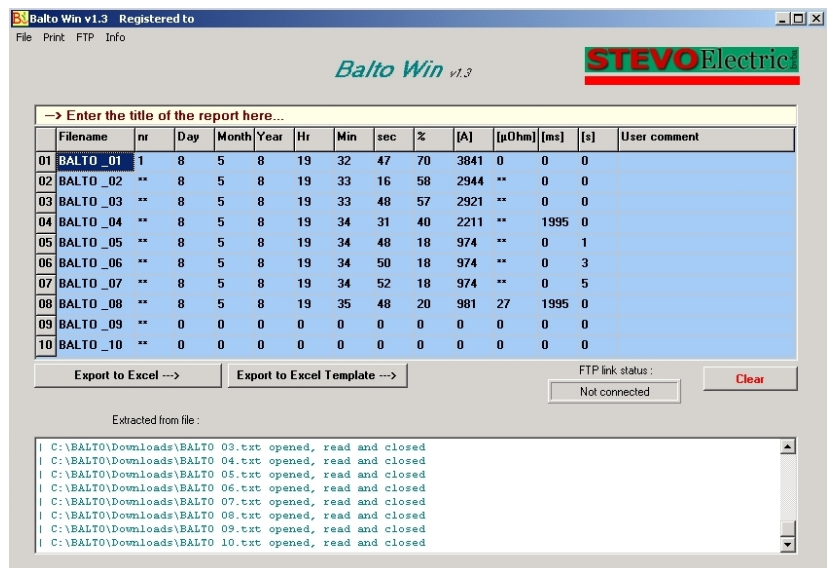
Unter "FTP" die Funktion "Download from FTP server" auswählen.



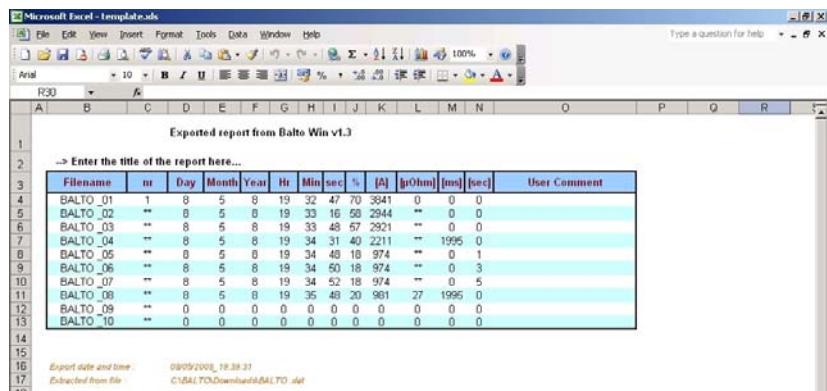
Bestätigen mit "OK" und unter folgendes Dialogfenster aus die angefertigte Dateien das erwünschte auswählen.



Die ausgewählte Datei öffnen.



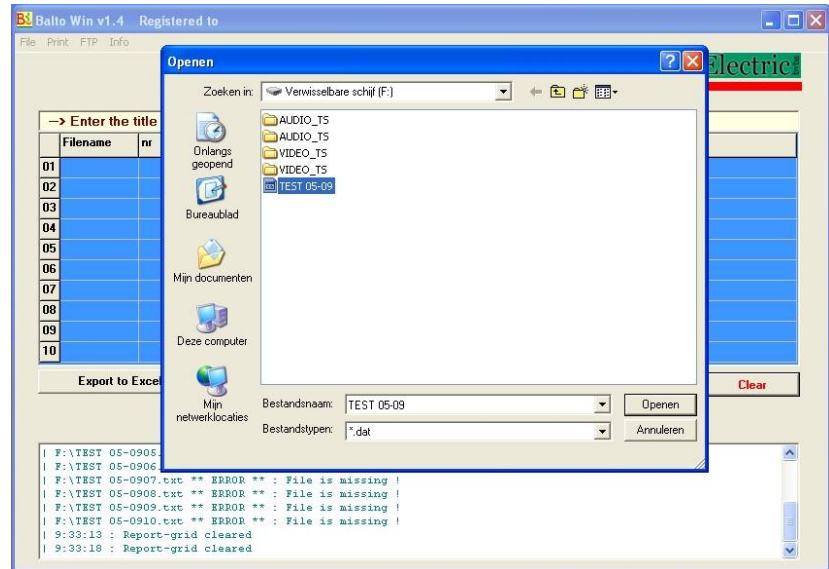
Die Messwerte können gespeichert werden unter “Export to Excel” oder “Export to Excel Template”.
Diese beide Excel Dateien können nur angepasst werden.



USB Speicherstick auslesen

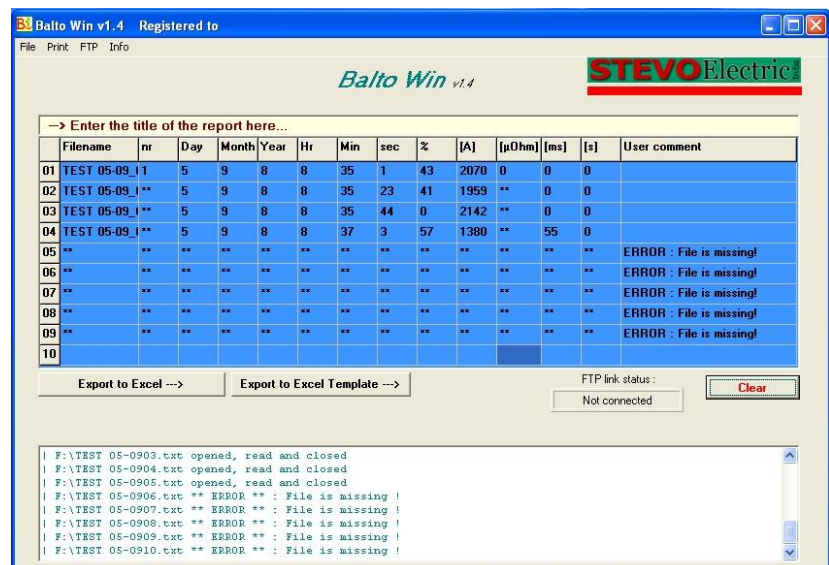
Der USB Speicherstick wird auf USB com des PC/laptop eingesteckt.

USB Speicherstick selektieren unter Windows.



Messdatei selektieren und öffnen.

Folgendes Dialogfenster wird angezeigt:



Die Messwerte können unter "Export to Excel" oder "Export to Excel Template" gespeichert werden.

Wartung

Die verschiedene Module des BALTO 6000A Systems sind Wartungsfrei.
Diese Module sollen sorgfältig behandelt und gespeichert werden.

Folgende Tätigkeiten können jedoch erforderlich sein bei der Erfüllung.

Stromeinheiten

Anschlüsse

Anschlusskontakte für Kupferprofilen immer sauber halten, prüfen auf Oxidationen. Wenn nötig fachkundig reinigen.

Lüftung

Lüftungsöffnungen sauber halten.

Dreiphasengleichrichter

Anschlüsse

Anschlusskontakte für Kupferprofilen immer sauber halten, prüfen auf Oxidationen. Wenn nötig fachkundig reinigen.

Anschluss für Prüfkabel – wie auch die Prüfkabel - immer sauber halten, prüfen auf Oxidationen.
Wenn nötig fachkundig reinigen.

Lüftung

Lüftungsöffnungen sauber halten.

Kontrolleinheit

Lüftung

Lüftungsöffnungen sauber halten.

Bedienerterminal

Infrarotberührung reinigen.

Der infrarotrahmen soll auf regelmässige Zeitpunkte gereinigt werden.

Die Infrarotberührung soll gereinigt werden bei folgende Anweisungen;

- Auf dem Schirm werden folgende Ikonen angezeigt:



Verschmutzter Berührungssensor



Defekte oder stark verschmutzte Berührungssensor

- Eine Sichtreinigung erlöscht ein entsprechende Warnung aus.

Ist der Infrarotrahmen stark verschmutzt, dann können Infrarotkanäle unterbrochen sein. Bei extreme Fälle können betreffenden Zonen der Berührungssensoren auf Bedienungen nicht mehr reagieren.



Wichtig!

Reinigung des Gerätes.

Beschädigung vom Gerät durch spitzige oder scharfe Gegenständen und Flüssigkeiten.

- Keine spitzigen oder scharfen Gegenstände verwenden bei der Reinigung.
- Keine aggressiven oder scheuernden Reinigungsmittel – lösungen verwenden.
- Eindringung von Flüssigkeiten verhindern – Kurzschlussgefahr.

Das reinigen von Infrarotrahmen soll mit dem erforderliche Umsichtigkeit mit ein sauberes feuchtiges Tuch geschehen. Bei hartnäckige Verschmutzung, das feuchtiges Tuch erst mit ein geeignetes und nicht aggressives Reinigungsmittel besprühen.

Fehlerdiagnose.

Dieses Kapitel beschreibt einige mögliche Fehler oder Probleme die beim Arbeiten mit BALTO 6000A auftreten können.

Lüfter.

Alle Lüfter der verschiedenen Einheiten müssen laufen sobald die Versorgungsspannung 3x380V/50Hz AC an das BALTO 6000A System angeschlossen wird.

Allgemeines.

Festgestellte Fehler:

Kein einziger Lüfter läuft.

Mögliche Ursachen:

- Versorgungsspannung 3x380V/50Hz überprüfen.
- Versorgungsspannung der Lüfter nicht vorhanden.

Mögliche Lösungen:

- Sicherungen F3 und F4 kontrollieren.
- Versorgungsspannung 220V/50Hz der Lüfter an den Kontaktblöcke C1, C2 und C3 – anbauseitig – für die Systemkabel an der Kontrolleinheit kontrollieren.



Kontaktblock C4 – Dreiphasengleichrichter Kontaktstift 1 - 2
Kontaktblöcke C1, C2 und C3 - Stromeinheiten L1, L2 und L3
Kontaktstiften 7 - 8.

Ansonsten:

- Interner Fehler in der Kontrolleinheit.
- Kontaktieren sie ihre lokalen Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.

Kontrolleinheit.

Festgestellte Fehler:

Lüfter der Kontrolleinheit läuft nicht.

Mögliche Ursache:

- Lüfter ist defekt oder mechanisch beschädigt.

Mögliche Lösung:

- Lüfter auswechseln oder reparieren.

Ansonsten:

- Kontaktieren sie ihre lokalen Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.

Stromeinheiten.

Festgestellte Fehler:

Jede Stromeinheit besitzt einen Lüfter. Einer oder mehrere laufen nicht.

Mögliche Ursachen:

- Versorgungsspannung für einen oder mehrere Lüfter nicht vorhanden.
- Einer oder mehrere Lüfter schadhaft oder mechanisch beschädigt

Mögliche Lösung:

- Versorgungsspannung der Lüfter wie unter letzten Absatz "Allgemeines" beschrieben prüfen.

Ansonsten:

- Eine oder mehrere Stromeinheiten intern defekt.
- Kontaktieren sie ihre lokalen Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.

Dreiphasengleichrichter.

Festgestellte Fehler:

Die 3 Lüfter des Dreiphasengleichrichters laufen nicht.

Mögliche Ursachen:

- Versorgungsspannung der Lüfter nicht vorhanden. unterbrochen.
- Lüfter defekt oder mechanisch beschädigt.
- Kontaktblock C4 nicht angeschlossen.

Mögliche Lösung:

- Versorgungsspannung der Lüfter wie unter letzten Absatz "Allgemeines" beschrieben prüfen..

Ansonsten:

- Intern Defekt an Dreiphasengleichrichter
- Kontaktieren sie ihre lokalen Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.



Steuerelektronik.

Die Steuerelektronik umfasst das Bedienerterminal XV 400 mit PLC XI/ON

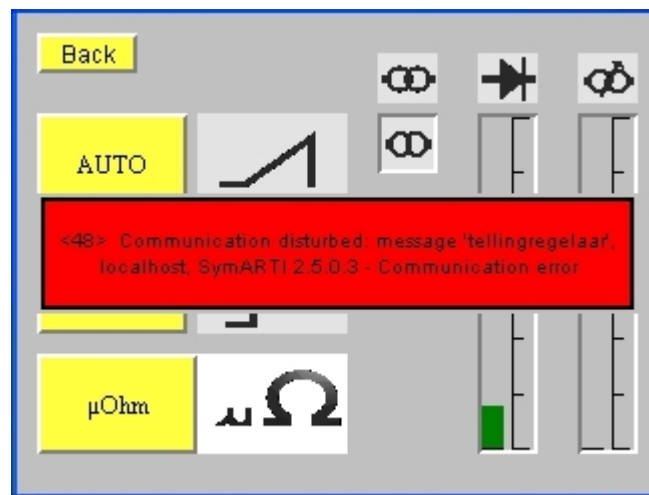
Bedienerterminal.

Sobald die Versorgungsspannung 3x380V/50Hz am BALTO 6000A angelegt ist, können auf das Bedienfeld folgende Feststellungen wahrgenommen werden.

Der Hauptautomat E1 ist noch nicht eingeschaltet.

Festgestellte Fehler:

Kein Aufstartverfahren – wie beschrieben unter das Kapitel Bedienung – Aufstart Verlauf Bedienerterminal endet mit folgender Fehlermeldung.



Mögliche Ursachen:

- Interner Defekt.
- Kontaktieren sie ihre lokalen Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.

Festgestellte Fehler:

Kein Aufstartverfahren und das Schirm bleibt dunkel.

Mögliche Lösung:

- Sicherungen F1/F2 und F5/F6 überprüfen.
- Dummstecker nicht aufgesteckt.
- Unterbrochene Verbindung in Dummstecker.

Ansonsten:

- Interner Defekt Kontrolleinheit.
- Kontaktieren sie ihre lokalen Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.

festgestellte Fehler:

Berührungssensoren reagieren nicht mehr auf die Bedienungen.

Mögliche Ursache:

Infrarotrahmen stark verschmutzt, Infrarotkanäle können unterbrochen sein. Reinigen. Bitte das Kapitel „Wartung“ heranzuziehen.

Ansonsten:

- Interner Defekt Kontrolleinheit.
- Kontaktieren sie ihre lokalen Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.

Bemerkung:



Wichtig!

Reparaturen können **ausschliesslich** vom Hersteller oder vom eine anerkannte Reparaturstelle durchgeführt

Für weitere Information bezüglich des Bedienerterminals, bitte folgende Adresse heranzuziehen:

www.microinnovation.com

ON/OFF Schalter PLC.



Mit dem Schalter I/O wird die PLC Steuerung ein- und ausgeschaltet.

Festgestellte Fehler:

Die grüne Signallampe "**Control OK**" bleibt dunkel.

Mögliche Ursache:

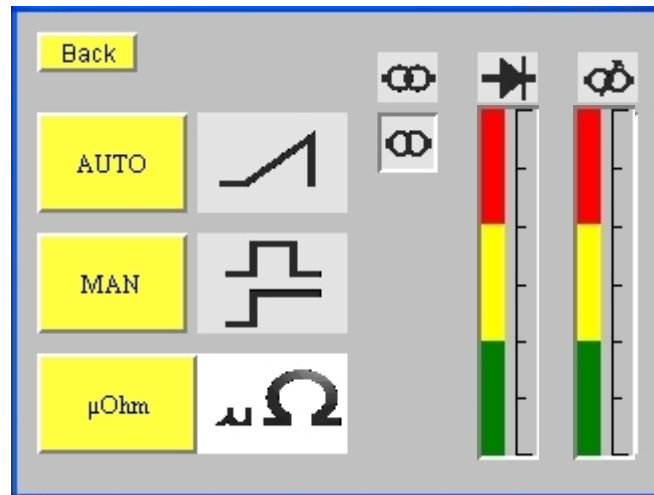
Eventuell Notstopp aktiviert und nicht wieder freigegeben. Rückstellung durch den Schalter I/O aus und wieder einschalten.

Ansonsten:

- Interner Defekt PLC oder Kontrolleinheit. Kontaktieren sie ihre lokale Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.

Temperaturüberwachung.

Diese Signalisierungen geben die Temperaturüberwachung der Stromeinheiten, des Dreiphasengleichrichters und des Autotransformators an.



Allgemeines.

In Prinzip warten bis die Signalisierungen deaktiviert werden. Während die Warteperiode ist es sinnvoll alle Lüfter des BALTO 6000A System laufen zu lassen. Überprüfen ob alle Lüfter tatsächlich laufen ! Bitte ebenfalls das Kapitel "Bedienung – Warteverfahren" heranzuziehen.

Stromeinheiten.

Die Signalisierung der Stromeinheiten wird wenn eine wichtige Zunahme der Temperatur auftritt, aktiviert - gleich oder grösser dann 50°C – wobei eine oder mehrere Stromeinheiten überhitzt werden können. Bei dieser Aktivierung wird ebenfalls die Bedienung der Kontrolleinheit blockiert mittels der Notstopfunktion.

Festgestellte Fehler:

Die Signalisierung bleibt nach einer Wartezeit von 10 Minuten aktiviert.

Mögliche Ursachen:

Temperatursensoren einer oder mehrerer Stromeinheiten bleiben geschlossen. Prüfen sie auf den Systemkabel der Stromeinheiten L1, L2 und L3, die Kontaktstifte 8 und 9.

Ansonsten:

- Interner Defekt einer oder mehrerer Stromeinheiten.
- Kontaktieren sie ihre lokale Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.

Bemerkung:

Der Übertemperatur – Stromeinheiten – hat das BALTO 6000A - System mit der Funktion Notstopp blockiert.
Die Quittierfunktion PLC anwenden.

Dreiphasengleichrichter.

Für den Dreiphasengleichrichter wird eine Temperaturanzeige durch einen Farbekode angezeigt.

Festgestellte Fehler:

Die Signalisierung bleibt nach einer ziemlich langen Warteperiode aktiviert.

Mögliche Ursachen:

Temperatursensoren PT 100 unterbrochen oder schlechter Kontakt. Eventuelle Prüfung von Systemkabel zwischen der Kontrolleinheit und der Dreiphasengleichrichter vornehmen.
Die Temperatursensoren können nicht geprüft werden.

Ansonsten:

- Interner Defekt Dreiphasengleichrichter.
- Kontaktieren sie ihre lokale Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.

Bemerkung:

Rote Zone

Bei einer Stromeinspeisung von der gelben Zone aus - Übergang rote Zone wird die betreffende Stromeinspeisung ausgeführt, danach ausgeschaltet und blockiert – gleiche Funktion als Notstopp.

Das System soll abgekühlt werden bis die grüne Zone wieder erreicht worden ist, gemeldet durch ein akustisches Signal des Schnarres.

Etwa 16 Sek. danach, kann das System wieder quittiert werden durch den Schalter ON/OFF zu bedienen – Quittierfunktion PLC.

Es kann vorkommen dass die rote Zone in Überlauf befindet wobei das abwarten auf eine sichtbare Senkung ziemlich lange dauern kann.

Autotransformator.

Für den Autotransformator wird eine Temperaturanzeige durch einen Farbekode angezeigt.

Festgestellte Fehler:

Die Signalisierung bleibt nach einer ziemlich langen Warteperiode aktiviert.

Mögliche Ursachen:

- Interner Defekt Kontrolleinheit.
- Kontaktieren sie ihre lokale Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.

Bemerkung:

Rote Zone

Bei einer Stromeinspeisung von der gelben Zone aus - Übergang rote Zone wird die betreffende Stromeinspeisung ausgeführt, danach ausgeschaltet und blockiert – gleiche Funktion als Notstopp.

Das System soll abgekühlt werden bis die die grüne Zone wieder erreicht worden ist, gemeldet durch ein akustisches Signal des Schnarres.

Etwa 16 Sek. danach, kann das System wieder quittiert werden durch den Schalter ON/OFF zu bedienen – Quittierfunktion PLC.

Es kann vorkommen dass die rote Zone in Überlauf befindet wobei das abwarten auf eine sichtbare Senkung ziemlich lange dauern kann.

Stromeinspeisung.

In erste Stelle soll nachgegangen werden ob die Anschlüsse des BALTO 6000A Systems auf die korrekte Weise durchgeführt wurde.

Diese sind ausführlich unter das Kapitel "Installation - Anschlüsse" beschrieben.

Automatikmodus.

Das Verfahren ist ausführlich unter das Kapitel "Bedienung" beschrieben worden.

Festgestellte Fehler:

BALTO 6000A generiert keine Einspeisestroms unter Automatikmodus.

Mögliche Ursachen:

- Hauptautomat E1 prüfen – Ausgeschaltet? – oder die Versorgungsspannung 3x380V/50Hz AC mit Nullleiter fehlt.
- Der ultraschnelle Gleichstromleistungsschalter ist nicht eingeschaltet.
- Anschlüsse Stromeinheiten prüfen.
- Anschluss Sternpunkt prüfen auf der Stromeinheiten.
- Anschlüsse Stromeinheiten mit Dreiphasengleichrichter prüfen.
- Anschluss Dummstecker auf der Kontrolleinheit prüfen.
- Konfiguration Bedienerterminal prüfen.
- Warteverfahren aktiv durch Temperaturüberwachung.
- Eventuell Notstopp aktiviert und die Funktionen noch nicht quittiert.

Ansonsten:

- Interner Defekt Dreiphasengleichrichter oder Kontrolleinheit.
- Stromeinheiten prüfen wie beschrieben unter Absatz "Prüfungsmöglichkeiten".

Beim feststellen fehlerhafte Werte:

- Kontaktieren sie ihre lokale Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.

Handmodus.

Das Verfahren ist ausführlich unter das Kapitel "Bedienung" beschrieben worden.

Impulsmodus.

Festgestellte Fehler:

BALTO 6000A generiert kein Injektionsstrom unter Handmodus – PULS MODE.

Mögliche Ursachen:

- Hauptautomat E1 prüfen – Ausgeschaltet? – oder die Versorgungsspannung 3x380V/50Hz AC mit Nullleiter fehlt.
- Der ultraschnelle Gleichstromleistungsschalter ist nicht eingeschaltet.
- Anschlüsse Stromeinheiten prüfen.
- Anschluss Sternpunkt prüfen auf der Stromeinheiten.
- Anschlüsse Stromeinheiten mit Dreiphasengleichrichter prüfen.
- Anschluss Dummstecker auf der Kontrolleinheit prüfen.
- Konfiguration Bedienerterminal prüfen. – Einstellung der Autotransformators unzureichend !
- Warteverfahren aktiv durch Temperaturüberwachung.
- Eventuell Notstopp aktiviert und die Funktionen noch nicht quittiert.

Ansonsten:

- Interner Defekt Dreiphasengleichrichter oder Kontrolleinheit
- Stromeinheiten prüfen wie beschrieben unter Absatz "Prüfungsmöglichkeiten".

Beim feststellen fehlerhafte Werte:

- Kontaktieren sie ihre lokale Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.

Festgestellte Fehler:

BALTO 6000A aktiviert keinen Impuls von 2 Sekunden.

Mögliche Ursachen:

- Interner Defekt Kontrolleinheit.
- Kontaktieren sie ihre lokale Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden.

Kontinuierlicher Modus.

Festgestellte Fehler:

BALTO 6000A generiert keine Einspeisestroms unter Handmodus – CONT MODE.

Mögliche Ursachen:

- Hauptautomat E1 prüfen – Ausgeschaltet? – oder die Versorgungsspannung 3x380V/50Hz AC mit Nullleiter fehlt.
- Der ultraschnelle Gleichstromleistungsschalter ist nicht eingeschaltet.
- Anschlüsse Stromeinheiten prüfen.
- Anschluss Sternpunkt prüfen auf die Stromeinheiten.
- Anschlüsse Stromeinheiten mit Dreiphasengleichrichter prüfen.
- Anschluss Dummstecker auf der Kontrolleinheit prüfen.
- Konfiguration Bedienerterminal prüfen. – Einstellung der Autotransformators unzureichend !
- Warteverfahren aktiv durch Temperaturüberwachung.
- Eventuell Notstopp aktiviert und die Funktionen noch nicht quittiert.

Ansonsten:

- Interner Defekt Dreiphasengleichrichter oder Kontrolleinheit
- Stromeinheiten prüfen wie beschrieben unter Absatz "Prüfungsmöglichkeiten".

Beim feststellen fehlerhafte Werte:

Kontaktieren sie ihre lokale Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden

Externer Modus.

Festgestellte Fehler:

BALTO 6000A reagiert nicht auf ein externes Befehl oder generiert keine Injektionsstrom unter Handmodus – EXTERN MODE.

Mögliche Ursachen:

- Hauptautomat E1 prüfen – Ausgeschaltet? – oder die Versorgungsspannung 3x380V/50Hz AC mit Nullleiter fehlt.
- Der ultraschnelle Gleichstromleistungsschalter ist nicht eingeschaltet.
- Anschlüsse Stromeinheiten prüfen.
- Anschluss Sternpunkt prüfen auf der Stromeinheiten.
- Anschlüsse Stromeinheiten mit Dreiphasengleichrichter prüfen.
- Anschluss Dummstecker auf der Kontrolleinheit prüfen.
- Konfiguration Bedienerterminal prüfen. – Einstellung der Autotransformators unzureichend !
- Warteverfahren aktiv durch Temperaturüberwachung.
- Eventuell Notstopp aktiviert und die Funktionen noch nicht quittiert.
- Keinen Anschluss auf den externen Eingang der Kontrolleinheit.
- Der Hilfskontakt des ultraschnelle Gleichstromleistungsschalters arbeitet nicht.

Ansonsten:

- Interner Defekt Dreiphasengleichrichter oder Kontrolleinheit
- Stromeinheiten prüfen wie beschrieben unter Absatz "Prüfungsmöglichkeiten".

Beim feststellen fehlerhafte Werte:

Kontaktieren sie ihre lokale Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden

Microohm Messung.

Das Verfahren ist ausführlich unter das Kapitel "Bedienung" beschrieben worden.

Festgestellte Fehler:

BALTO 6000A reagiert nicht auf die Microohm Messung.

Mögliche Ursachen:

- Hauptautomat E1 prüfen – Ausgeschaltet? – oder die Versorgungsspannung 3x380V/50Hz AC mit Nullleiter fehlt.
- Der ultraschnelle Gleichstromleistungsschalter ist nicht eingeschaltet.
- Anschlüsse Stromeinheiten prüfen.
- Anschluss Sternpunkt prüfen auf der Stromeinheiten.
- Anschlüsse Stromeinheiten mit Dreiphasengleichrichter prüfen.
- Anschluss Dummstecker auf der Kontrolleinheit prüfen.
- Konfiguration Bedienerterminal prüfen. – Einstellung der Autotransformators unzureichend !
- Warteverfahren aktiv durch Temperaturüberwachung.
- Eventuell Notstopp aktiviert und die Funktionen noch nicht quittiert.
- Keine Anschluss auf dem Messeingang μOhm der Kontrolleinheit.
- Messung nicht angeschlossen auf der Hauptschaltung des ultraschnelle Gleichstromleistungsschalters.
-

Ansonsten:

- Interner Defekt Dreiphasengleichrichter oder Kontrolleinheit
- Stromeinheiten prüfen wie beschrieben unter Absatz "Prüfungsmöglichkeiten".

Beim feststellen fehlerhafte Werte:

Kontaktieren sie ihre lokale Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden

Prüfungsmöglichkeiten.

Die BALTO 6000A Ausrüstung ermöglicht wohl bestimmte Werte zu prüfen. Diese Prüfung kann eventuell ein Hilfsmittel sein bei der Fehlerdiagnose.

Simulationsterminal

Mittels des Simulationsterminals - verfügbar in Option - können bestimmte Funktionen des Kontrolleinheits verfolgt werden.

Bitte das Kapitel 'Bedienung – Service, Paragraph Simulationsterminal' heranzuziehen.

Spannungstabelle.

Prüfung der Spannung an den Ausgängen der Kontrolleinheit prüfen

- Die Systemkabel von L1, L2 und L3 auf der Kontrolleinheit trennen.
- Handmodus aktivieren mit der Funktion "PLUS MODE"
- Autotransformator auf 100% stellen.
- Impuls aktivieren mit der Funktionstaste "ON".

Die Spannungsausgänge auf die Kontaktblöcke C1, C2 und C3 der Kontrolleinheit prüfen zur Ansteuerung der Stromeinheiten L1, L2 und L3.

Bei 100% = 400V

Bei 50% = 200V

Bedienung	Ausgang Stromeinheiten L1, L2 und L3		
Stellung 1	1 / 13	100%	400V
Hand/Impuls	2 / 14	100%	400V
Stellung 2	3 / 15	100%	400V
Hand/Impuls			
Stellung 3	4 / 16	100%	400V
Hand/Impuls			
Stellung 4	5 / 17	100%	400V
Hand/Impuls			

Widerstandstabelle.



Warnung!

Prüfungsmessung des Innenwiderstandes der Stromeinheiten L1, L2 und L3.

Um diese Messung durchzuführen ist das BALTO 6000A System auszuschalten und spannungsfrei zu machen.

- BALTO 6000A ausschalten.
- Hauptautomat E1 ausschalten.
- Die Systemkabel der Stromeinheiten L1, L2 und L3 an die Kontaktblöcke C1, C2 und C3 – anbauseitig – von der Kontrolleinheit trennen.

Widerstandswerte an den Anschlüssen der Stromeinheiten L1, L2 und L3 prüfen.

Bedienung	Widerstand Stromeinheiten L1, L2 und L3	
Ausgeschaltet	1 / 13	8 Ohm
	2 / 14	4 Ohm
Ausgeschaltet	3 / 15	4 Ohm
Ausgeschaltet	4 / 16	4 Ohm
Ausgeschaltet	5 / 17	4 Ohm

Wenn falsche Werte festgestellt werden, kontaktieren sie ihre lokale Vertreter oder STEVO Electric um das Gerät zur Reparatur zurückzusenden

Stromkontrolle.



Warnung!

Das BALTO 6000A System wieder betriebsbereit machen.

Vergleichende Strommessungen AC zwischen den Stromeinheiten - Dreiphasengleichrichter und DC Stromeinspeisestrom.

Für diese Messung ist einen ultraschnellen Gleichstromleistungsschalter anzuschliessen und einzuschalten oder den Dreiphasengleichrichterausgang kurzzuschliessen.

- Handmodus mit der Funktion "PULS MODE" aktivieren
- Position Autotransformator auf 100% einstellen.
- Impuls mit der Funktionstaste "ON" aktivieren.

Gleichstrom auf dem Amperemeter der Kontrolleinheit. Wechselstrom mit Strommesszange auf den Kupferverbindungsprofilen zwischen Stromeinheiten und Dreiphasengleichrichter messen.

Bei 1.400A DC etwa 1.100A AC in jeder Phase

Spezifikationen.

Allgemeines.

Diese Spezifikationen beziehen sich auf die nominelle Versorgungsspannung von 3x380V/50Hz AC mit Nullleiter und eine Umgebungstemperatur von + 25 °C.

BALTO 6000A entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen entsprechend IEC 1010 und entspricht den Richtlinien für industrielle Ausrüstungen nach EMC, festgelegt von EU.

Die spezifizierten Zeiten basieren auf einer maximalen Strom-einspeisezeit während einer einzelner Prüfung. Sie gelten nicht für aufeinander folgende Prüfzyklen.



Das überschreiten von spezifizierten Strömen und Strom-einspeisezeiten können an den unterschiedenen Komponenten Beschädigungen hervorrufen.

Die spezifizierten Ausgangsspannungen beziehen sich auf die Ausgangsklemmen.

Der Spannungsfall in die Anschlusskabel und Anschlussklemmen zwischen BALTO 6000A und dem Prüfling wurde nicht berücksichtigt.

Kontrolleinheit.

- Allgemeines:
Versorgungsspannung: 3x380V/50 Hz +/- 10% mit Nullleiter.
Die Hilfsversorgungsspannung von 400/230V AC 250W wird mittels eines Hilfstransformators erzeugt.
Ausgangsspannung: geregelte Spannung 3x400V/50 Hz
Hilfsversorgungsspannung: 200V/50 Hz, für die Lüfter und der Dreiphasengleichrichter.
- Hauptautomat E1:
3-poliger Automat 80A, Kurve D Ika 10 kA
- Umgebungsbedingungen:
Arbeitstemperaturbereich: - 10°C ... +35°C
Lagertemperaturbereich : - 10°C ... + 35 °C
Luftfeuchtigkeit: 45%
- Mechanische Daten:
Abmessungen: (L x B x H) 450 mm x 315 mm x 550 mm
Schutzklasse IP20
Gewicht: 65 kg

Steuerelektronik.

Hilfsversorgung

- Allgemeines:
Typ QUINT-PS/1AC/24DC/5
Hilfsversorgungsspannung: 85VAC ... 264VAC/ 24VDC +/-1%
5A
- Aufbau:
Gehäuse für U-Profil UTA 107/30
Gewicht : ca. 0,74kg
- Konformität gemäss EMV Richtlinien 89/336/EWG
- Umgebungsbedingungen:
Schutzklasse: IP20
Luftfeuchtigkeit: 95% bei 25°C – keine Betauung
Arbeitstemperaturbereich: -25°C ... 70°C
Lagertemperaturbereich: - 40°C ... 85°C
Für weitere Information, bitte folgende Adresse heranzuziehen:
www.phoenixcontact.com

Bedienerterminal.

- Allgemeines:
Typ XV400 – 5,7" Farbschirm - Berührungsschirm - Infrarot
Versorgungsspannung 24VDC – 1A
Toleranz: 20,4 ... 28,8VDC effektiv
- Aufbau:
Abmessungen: 212x156x76
Gewicht: ca. 1,9kg
- Konformität gemäss EMV Richtlinien 89/336/EWG
- Umgebungsbedingungen:
Schutzklasse: IP65
Luftfeuchtigkeit: 10 ... 95% nicht kondensierend
Vibrationen: gemäss IEC68-2-6
Stoss: gemäss IEC68-2-27

Arbeitstemperatur: 0°C ... 50°C
Lagertemperatur: -20°C ... 60°C

- Schnittstelle:

Ethernet: 100Base-TX/10Base-T
USB: USB 1.1 nicht galvanisch getrennt

PLC XI/ON

- Allgemeines:

Typ XI/ON
Versorgungsspannung 24VDC – 1,5A
Toleranz: 18 ... 30VDC effektiv

- Aufbau:

Modular

- Konformität gemäss EMV Richtlinien 89/336/EWG
- Umgebungsbedingungen:

Schutzklasse: IP20
Luftfeuchtigkeit: 5 ... 95% keine Kondensation bei 45°C Lagerung
Arbeitstemperatur: 0°C ... 55°C
Lagertemperatur: -25°C ... 85°C
Vibrationen: gemäss IEC/EN 61131
Stoss: gemäss IEC68-2-27

Für weitere Information, bitte folgende Adresse heranzuziehen:
www.microinnovation.com

MIU 10

- Allgemeines:

Versorgungsspannung: 24 ... 230VDC +/- 20%
24 ... 230VAC +/- 10%

- Eingangsempfindlichkeit: 60, 90, 150, 300, 500mV
- Ausgangsspannung: +/- 5V
- Umgebungsbedingungen

Schutzklasse: IP40
Luftfeuchtigkeit: 5 ... 95% keine Kondensation bei 45°C Lagerung
Arbeitstemperatur: -25°C ... 85°C
Lagertemperatur: -25°C ... 85°C
EMC: gemäss EN 50121-5

- Aufbau:

Abmessungen: 90x22,5x118
Gewicht: ca. 0,18kg

Für weitere Information, bitte folgende Adresse heranzuziehen:
www.secheron.com

Shunt

5.000A/60mV Genauigkeit 0,5%
Überbelastbar 120%

Stromeinheiten.

- Allgemeines:
Eingangsspannung: 3x400V/50 Hz.
Ausgangsströme und -spannungen: Abhängig vom zu generieren Ströme.
- Umgebung:
Funktionsfähigkeit beim Umgebungstemperatur: -20°C ... 50 °C
Lagertemperatur beim Umgebungstemperatur: - 40°C ... 70 °C
- Kenndaten Typ S – ODEN AT/1S 400V

Hoher Stromausgang – 400V		
Ausgang A	Spannung V	Zeitlimit
0	6,0	Unbegrenzt
1000	5,3	Unbegrenzt
2000	4,6	3 min
3000	3,9	1 min
4000	3,2	40 s
5000	2,5	30 s
6000	2,0	20 s
7000	1,3	3 s
Eingangsstrom: Ausgangsstrom / 66 (angenähert)		

- Kenndaten Typ X – ODEN AT/1X 400V

Hoher Stromausgang – 400V		
Ausgang A	Spannung V	Zeitlimit
0	6,0	Unbegrenzt
1000	5,3	Unbegrenzt
2000	4,6	3 min
3000	3,9	1 min
4000	3,2	40 s
5000	2,5	30 s
6000	2,0	20 s
7000	1,3	3 s
Eingangsstrom: Ausgangsstrom / 66 (angenähert)		

Ausgang 0- 30V / 60V, Stellung 30V		
Ausgang A	Spannung V	Zeitlimit
0	30	Unbegrenzt
160	27	Unbegrenzt
300	25	3 min
600	21	12 s
800	17	8 s
1200	8	2 s
Eingangsstrom: Ausgangsstrom / 13 (angenähert)		

Ausgang 0- 30V / 60V , Stellung 60V		
Ausgang A	Spannung V	Zeitlimit
0	60	Unbegrenzt
80	55	Unbegrenzt
150	50	3 min
300	40	12 s
400	33	8 s
600	17	2 s
Eingangsstrom: Ausgangsstrom / 6,7 (angenähert)		

Dreiphasengleichrichter.

- Allgemeines:
Eingangsspannung: Bei hohem Strom 10,4V (UL)
Bei niedrigem Strom 52V (UL)
Ausgangsstrom: 6000A +/- 10%
- Umgebung:
Funktionsfähigkeit beim Umgebungstemperatur: -20°C ... 50 °C
Lagertemperatur beim Umgebungstemperatur: - 40°C ... 70 °C

Die genannten Ausgangsströme sind theoretische Werte, in der Praxis sind sie stark abhängig von der Impedanz des angeschlossenen ultraschnellen Gleichstromleistungsschalters und der Stärke des Versorgungsnetzes: 3x380V/50Hz AC mit Nullleiter.