EPS/HC Gleichstromquellen und Bedieneinheiten

mit großem grafikfähigen Display

Übersicht über die

programmierbaren Funktionen

© Alle Rechte liegen beim Hersteller. Jegliche Änderung nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Autors

Inhalt:

1 Summenzähler ---------- 3
Allgemeine Funktionsbeschreibung ----------3
2 Der Vorwahlzähler ---------- 4
Allgemeine Funktionsbeschreibung ----------4
3 Der Dosierzähler ---------- 6
Allgemeine Funktionsbeschreibung ----------6
4 Der Timer ---------- 8
Deaktivieren des Timers----------8
Vorzeitiges Abschalten bei Timerbetrieb ----------8
Timer-Reset ----------9
5 Die Start- und Stopprampen (kein Timer) ----------10
Allgemeine Funktionsbeschreibung ----------10
6 Die Rampen (Rampentimer) ----------12
Allgemeine Funktionsbeschreibung ----------12
7 Der Multi-Timer (DC-Stufen-Timer) ----------14
Allgemeine Beschreibung des 14-Schritt-Stufentimers ----------14
Eingabe einer Gesamtlaufzeit mit Abschaltfunktion ----------14
Drei Ablauftypen ----------14
Beispielkurve ----------16
Allgemeine Beschreibung des Endlos-Timers (Eingegebene Gesamtzeit = 0) ----------17
Das Programmieren von Reststrom ----------18
Programm-Pausen-Modus, Taste F4 ----------18
Alarmdauer ----------18
8 Die Spannungsüberwachung / Stromüberwachung ----------19
Allgemeine Funktionsbeschreibung ----------19
9 Die Umpolung ----------20
Allgemeine Beschreibung ----------20
Der Automatik-Modus des Umpolers ----------20
10 Der Choppertimer ----------21
Allgemeine Funktionsbeschreibung ----------21
11 Farbauswahl ----------21
Allgemeine Beschreibung ----------21
12 Extern EIN-Funktion ----------22
13 Der Extern-Modus (Externe Sollwerte) ----------23
Allgemeine Funktionsbeschreibung ----------23
Automatische Umschaltung auf den Extern-Modus ----------23
Manuelle Umschaltung auf den extern-Modus ----------23
14 Der RB BUS ----------24
Allgemeine Beschreibung ----------24
15 Der RS485-BUS-Modus ----------24
Allgemeine Beschreibung ----------24
16 Der PROFIBUS-Modus (AUTO-Modus) ----------25
Allgemeine Beschreibung ----------25
17 ETHERNET-Anschluss ----------25
18 Kombinationsmöglichkeiten ----------26

1 Summenzähler

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Der Summenzähler zählt den tatsächlich fließenden Strom, wahlweise in Amperestunden, Ampereminuten oder Amperesekunden.

Der aktuelle Zählerstand wird unten im Display angezeigt (Zeile:“Summenz.“)

Sie haben die folgenden Einstellmöglichkeiten:

- Einheit: Ah / Amin / Asec / g-Silber / g-Gold / 10tausendstel Ah
- Nachkommastellen (0, 1, 2, 3) *)
- Reset (Zähler auf Null zurücksetzen)
- Zählerüberlauf zurücksetzen

*) Wenn Sie z.B. den Summenzähler auf As (Amperesekunden) einstellen, und drei Nachkommastellen einstellen, so ist die Summenzählerauflösung 0,001 Amperesekunden.

Achtung:

Mit jeder eingestellten Nachkommastelle verringert sich die Stellenanzahl vor dem Komma:

Beispiel:

Wenn Sie Amperestunden mit drei Nachkommastellen einstellen, so können vor dem Komma nur noch zwei Stellen (also 99,999 Ah) angezeigt werden.

Wenn Sie null Nachkommastellen einstellen, so können fünf Stellen vor dem Komma (also 99999Ah) angezeigt werden.

Achtung:

Für den Summenzähler gilt:

Beim Umschalten der Einheit (Ah, Am, As, 0,0001Ah, gS, gG) und beim Verändern der Nachkommastellen werden die entsprechenden Zählerstände gelöscht!

Der Zählerstand bleibt erhalten, wenn das Gerät ausgeschaltet oder von der Versorgungsspannung getrennt wird.

2 Der Vorwahlzähler

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Der Vorwahlzähler ermöglicht die automatische Abschaltung und / oder akustische Signalisierung nach Erreichen eines definierten Zählerstandes.

Der Vorwahlzähler kann – unabhängig von der Einstellung des Amperestundenzählers – wahlweise Amperestunden, Ampereminuten oder Amperesekunden zählen.

Die Zählrichtung des Vorwahlzählers ist umschaltbar von

ab = rückwärtszählend gegen Null

nach

auf = vorwärtszählend auf den Vorwahlwert

Schaltfunktionen des Vorwahlzählers:

- Akustische Alarmausgabe nach Zählerablauf
- Länge des Alarms einstellbar
- Wahlweise Alarm und / oder Abschaltung nach Zählerablauf

Abschaltfunktion

Die Abschaltfunktion ist standardmäßig auf dem BLOCKING -Eingang der Gleichstromquelle geroutet.

Somit wird nach Zählerablauf der BLOCKING aktiviert und der DC-Ausgang der Gleichstromquelle abgeschaltet.

Sie haben die folgenden Einstellmöglichkeiten:

- Einheit: Ah / Amin / Asec / g-Silber / g-Gold / 10tausendstel Ah
- Nachkommastellen (0, 1, 2, 3) *)
- Zählrichtung (auf / ab)
- Sollwert (Vorwahlwert eingeben)
- Reset (Zähler auf Null zurücksetzen)
- Alarmzeit einstellen (Alarmdauer des akustischen Alarms)
- Automatische Abschaltung: inaktiv / über Blocking / über EIN-Funktion

Achtung:

Mit jeder eingestellten Nachkommastelle verringert sich die Stellenanzahl vor dem Komma:

Beispiel:

Wenn Sie Amperestunden mit drei nachkommastellen einstellen, so können vor dem Komma nur noch zwei Stellen (also 99,999 Ah) angezeigt werden.

Wenn Sie Null Nachkommastellen einstellen, so können fünf Stellen vor dem Komma (also 99999Ah) angezeigt werden.

Achtung:

Für den Vorwahlzähler gilt:

Beim Umschalten der Einheit (Ah, Am, As, 0,0001Ah, gS, gG) und beim Verändern der Nachkommastellen werden die entsprechenden Zählerstände gelöscht!

Der Zählerstand bleibt erhalten, wenn das Gerät ausgeschaltet oder von der Versorgungsspannung getrennt wird.

3 Der Dosierzähler

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Der Dosierzähler zählt eine separat (vom Vorwahlzähler unabhängige) einstellbare Strommenge und gibt nach Abgabe dieser Strommenge einen Dosierimpuls aus.

Der Dosierimpuls wird in Form eines Relaiskontaktes auf einer 2-poligen Buchse in der Geräteunterseite ausgegeben.

Die Länge des Impulses ist einstellbar.

Der Dosierzähler kann – unabhängig von der Einstellung des Summenzählers und des Vorwahlzählers – wahlweise in Amperestunden, Ampereminuten, Amperesekunden, tausendstel Amperestunden oder Gramm Silber zählen.

Die Zählrichtung des Dosierzählers ist umschaltbar von

d = dekremental = rückwärtszählend

nach

i = inkremental = vorwärtszählend

Schaltfunktionen des Dosierzählers:

- Dosierimpulsausgabe

Sie haben die folgenden Einstellmöglichkeiten:

- Einheit: Ah / Amin / Asec / zehntausendstel Ah / gS / gG
- Zählrichtung (auf / ab)
- Vorwahlwert eingeben (Dosierrate)
- Reset (Zähler auf Null zurücksetzen)
- Dosierimpuls-Länge einstellen

Der Dosierimpuls wird über eines der programmierbaren Relais ausgegeben.

Achtung:

Für den Dosierzähler gilt:

Beim Umschalten der Einheit (Ah, Am, As, 0,0001Ah, gS, gG) und beim Verändern der Nachkommastellen werden die entsprechenden Zählerstände gelöscht!

Der Zählerstand bleibt erhalten, wenn das Gerät ausgeschaltet oder vom Versorgungsnetz getrennt wird.

Relais-Ausgänge nicht überlasten!

Maximale Belastung der Miniaturrelais auf den Platinen:

48V / 500mA DC

4 Der Timer

Achtung: Bei Einstellung „00:00:00“ ist der Timer deaktiviert!

Drücken Sie die die ON-Taste.

Die Gleichstromquelle schaltet in den „Ein“-Modus (Gleichstromquelle freigegeben), und der Timer beginnt zu zählen.

Nach Timerablauf schaltet die Gleichstromquelle ab, wenn die automatische Abschaltung aktiviert wurde (siehe Konfigurationsmenü).

Nach Timerablauf startet ein akustischer Alarm, wenn die Zeiteinstellung für den Alarm >0 ist (siehe Konfigurationsmenü).

Der akustische Alarm wird über die „CLR“-Taste

quittiert.

Die Beschreibung der Timerkonfiguration finden Sie im Menü „Einstellung desTimers“.

Deaktivieren des Timers

Der Timer läuft grundsätzlich im Hintergrund mit. Um den Timer zu deaktivieren geben Sie den Timerwert „00.00.00“ vor.

Um das automatische Abschalten über den Timer zu deaktivieren, oder um den akustischen Alarm zu deaktivieren, gehen Sie bitte in das Timer-Einstellmenü und stellen Sie die entsprechenden Werte ein.

Vorzeitiges Abschalten bei Timerbetrieb

Zum elektronischen Abschalten der Gleichstromquelle während des Timerbetriebs drücken Sie die “OFF”-Taste. Achtung: Der aktuelle Zählerstand des Timers wird dabei nicht gelöscht.

Timer-Reset

Das Zurücksetzen des Timer-Zählerstandes (bei unterbrochenem Zählerablauf) erfolgt über die Schnelleinstellung, Taste F4: „Jetzt löschen?“.

Das Zurücksetzen desTimers kann auch im Timer-Einstellmenü erfolgen.

Hinweis:

Wird der Timer-Zählerstand bei laufendem Prozess gelöscht (Timer-Reset), läuft der GR weiter, der Timer muss jedoch über nochmaliges Drücken der ON-Taste neu gestartet werden.

5 Die Start- und Stopprampen (kein Timer)

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Die einstellbaren Strom- bzw. Spannungsrampen verursachen einen definierten Strom- bzw. Spannungsanstieg von einem frei bestimmbaren Ausgangswert über eine programmierbare Laufzeit bis zu einem frei einstellbaren Endwert.

Nach Prozessende (OFF-Taste gedrückt) wird der Strom (bzw. die Spannung) über eine individuell programmierbare Rampe wieder heruntergefahren.

Alternativ kann nach Prozessende für eine bestimmte Zeit ein Reststrom gefahren werden, wenn Startstrom und Endstrom der Stopprampe identisch eingestellt werden. Die Stopp-Rampenzeit entspricht dann der Reststromzeit.

Wird ein Betrieb ohne Rampen gewünscht, so müssen die Zeiten der Rampen auf Null gesetzt werden.

Der Prozess kann jederzeit über die OFF-Taste abgebrochen werden. In diesem Fall wird die Stopprampe durch drücken der OFF-Taste ausgelöst. Zweimaliges Drücken der OFF-Taste schaltet die Gleichstromquelle sofort ab.

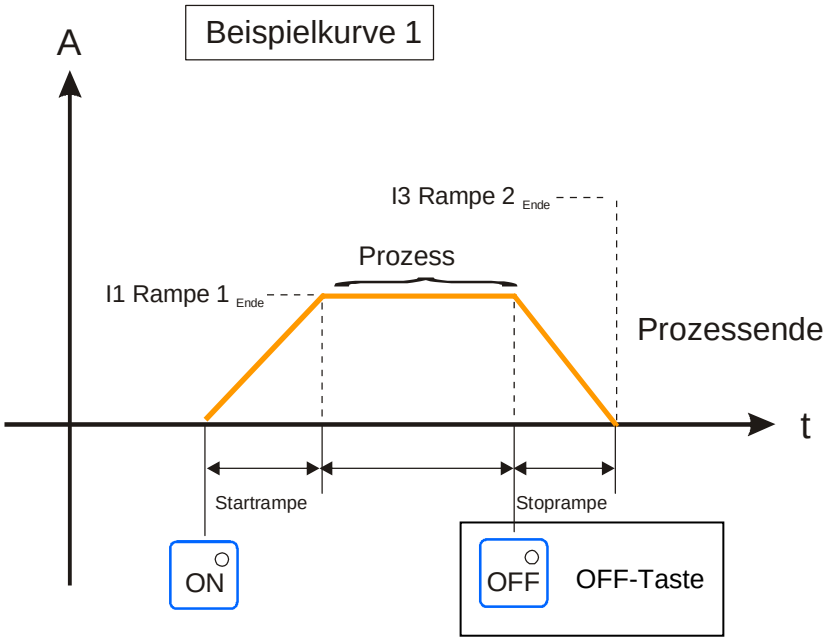


Bild: Beispiel mit Strom-Start- und Stopprampe

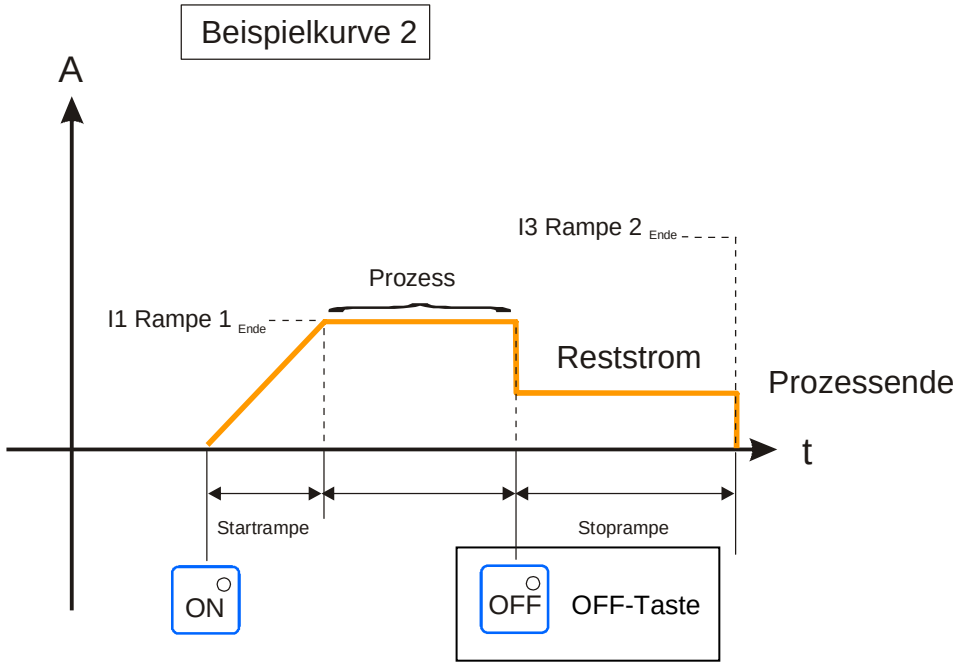


Bild: Beispiel mit Startrampe und Reststrom

Während eine Rampe läuft, blinkt die grüne LED im Tastenfeld „ON“.

Bei zweimaligem Drücken der ON-Taste wird die Startrampe unterdrückt!

Die Gleichstromquelle startet mit dem Sollwert.

Bei zweimaligem Drücken der OFF-Taste wird die Stopprampe unterdrückt!

Die Gleichstromquelle wird abgeschaltet.

6 Die Rampen (Rampentimer)

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Die einstellbaren Strom- bzw. Spannungsrampen verursachen einen definierten Strom- bzw. Spannungsanstieg von einem frei bestimmbaren Ausgangswert über eine programmierbare Laufzeit (Timer) bis zum eingestellten Sollwert.

Nach Prozessende wird der Strom (bzw. die Spannung) über eine individuell programmierbare Rampe wieder heruntergefahren.
Alternativ kann nach Prozessende für eine bestimmte Zeit ein Reststrom gefahren werden, wenn Startstrom und Endstrom der Stopprampe identisch sind.

Um den Rampen-Timer als reinen Timer zu nutzen müssen die Zeiten für die Start- und Stopp-Rampe auf Null gestellt werden.

Nach Ablauf der Stopprampe (bzw. Reststrom) kann die angeschlossene Gleichstromquelle entweder automatisch ausgeschaltet werden, oder es erfolgt wahlweise eine Meldung über einen potentialfreien Relais-Kontakt.

Wird ein ausschließlich manueller Betrieb ohne Rampen und Timer gewünscht, so müssen die Zeiten der Rampen auf Null gesetzt werden und über die F3-Taste der Rampen-Timer ausgeblendet werden.

Der Prozess kann jederzeit über die OFF-Taste abgebrochen werden. In diesem Fall wird die Stopprampe durch Drücken der OFF-Taste ausgelöst. Zweimaliges Drücken der OFF-Taste schaltet die Gleichstromquelle sofort ab.

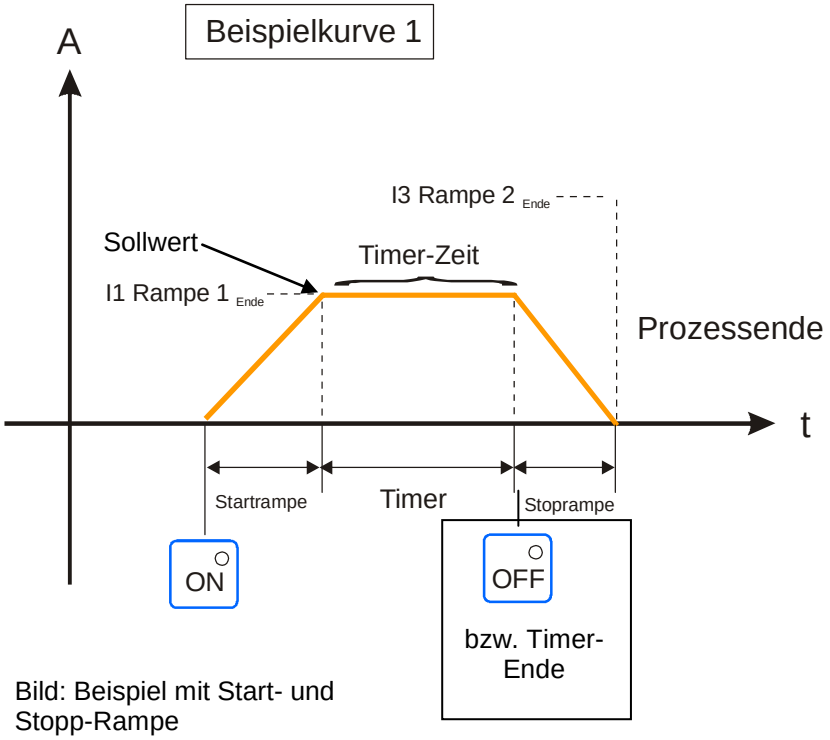


Bild: Beispiel mit Start- und Stopp-Rampe

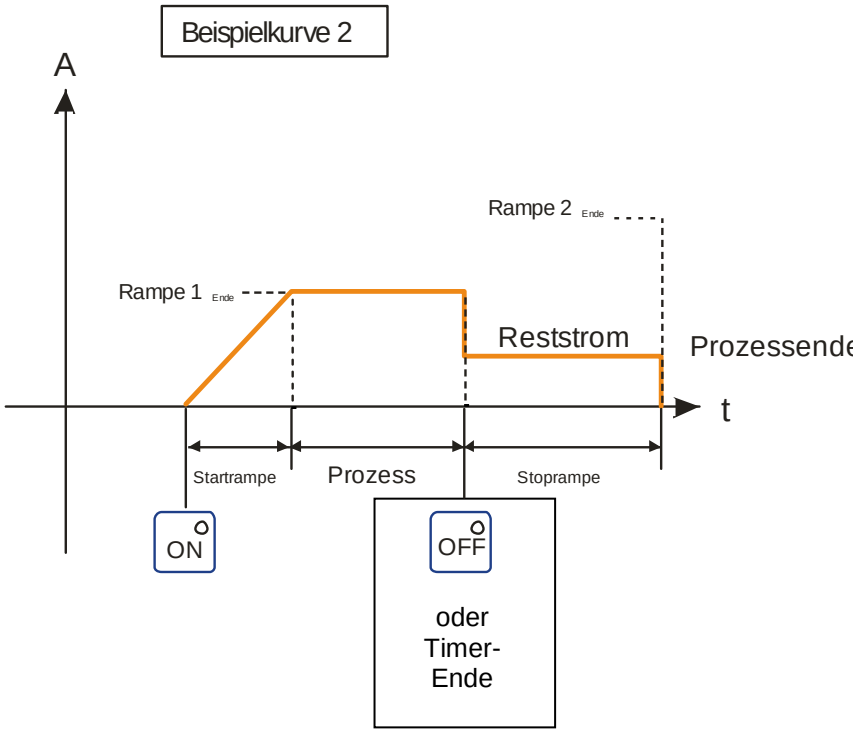


Bild: Beispiel mit Startrampe und Reststrom

Während eine Rampe läuft, blinkt die grüne LED im Tastenfeld „ON“.

Bei zweimaligem Drücken der OFF-Taste wird die Stopprampe unterdrückt!

Die Startrampe kann unterdrückt werden inden die ON-Taste nochmals gedrückt wird.

7 Der Multi-Timer (DC-Stufen-Timer)

Allgemeine Beschreibung des 14-Schritt-Stufentimers

Im Auto-Modus:

Es können drei unterschiedliche Stufenprogramme mit jeweils 1 bis 14 Stufen programmiert und gespeichert werden.

Dabei kann für jeden Schritt ein individueller Strom und eine individuelle Spannung programmiert werden sowie die Laufzeit des Schrittes in Sekunden, Minuten oder Stunden eingestellt werden.

Sie können 1 bis 14 Schritte (Stufen) programmieren.

Eingabe einer Gesamtlaufzeit mit Abschaltfunktion

Für den Ablauf des programmierten Prozesses kann eine Gesamtzeit eingegeben werden, nach deren Ablauf das Gerät abschaltet.

Zeiteingabe:

h:mm:ss:500ms

Kleinster Wert: 500 Millisekunden
Maximale Stundenzahl: 595 h

Bei Eingabe von 0:00:00:000 ist die Abschaltung deaktiviert.
Der Gesamtzähler zählt dennoch (aufwärtszählend).

Drei Ablauftypen

Es ergeben sich drei Ablauftypen:

1.

Ablauf der Programmstufen, ohne Rücksprung und ohne Abschaltung über Gesamtzähler:

Nach Ablauf der letzten Stufe bleibt die Gleichstromquelle mit den zuletzt aufgerufenen Werten (Strom/Spannungswerte des letzten Steps) eingeschaltet. Geeignet z.B. für Reststrombetrieb.

Es erfolgt keine Abschaltung!

Im Display werden die die Nummer des aktuellen Steps, Rest-Laufzeit des aktuellen Steps („Step-Restzeit“, abwärts zählend) und die Summen-Restzeit aller Steps („G.-Restzeit“, abwärts zählend) angezeigt.

Zusätzlich zeigt der Gesamtzähler die verstrichene Zeit seit dem Einschalten an („Gesamtzeit“, aufwärts zählend).

2.

Ablauf der Programmstufen, mit Rücksprung vom letzten Step zu einem vorangegangenen Step (z.B. zu Step 1), und ohne Abschaltung über Gesamtzähler:

Nach Ablauf der letzten Stufe beginnt das Programm von der eingestellten Rücksprungstelle von neuem (Endlosschleife, **keine Abschaltung!**).

Im Display werden die die Nummer des aktuellen Steps, Rest-Laufzeit des aktuellen Steps („Step-Restzeit“, abwärts zählend) angezeigt.

Die Summen-Restzeit der Steps steht auf „endlos“.

Zusätzlich zeigt der Gesamtzähler die verstrichene Zeit seit dem Einschalten an („Gesamtzeit“, aufwärts zählend).

3.

Ablauf der Programmstufen, mit Rücksprung zu einem vorangegangenen Step (z.B. zu Step 1), **mit Abschaltung über Gesamtzähler**:

Nach Ablauf der letzten Stufe beginnt das Programm von der eingestellten Rücksprungstelle von neuem. Die Schleife läuft so lange, bis der vorgegebene Zählerstand des Gesamtzählers erreicht ist.

Die Gleichstromquelle wird bei Erreichen des Vorgabewertes abgeschaltet.

Im Display werden die die Nummer des aktuellen Steps, Rest-Laufzeit des aktuellen Steps („Step-Restzeit“, abwärts zählend) und die **Restzeit des Abschaltzählers** (= Gesamtzählers) („G.-Restzeit“, abwärts zählend) angezeigt.

Zusätzlich zeigt der Gesamtzähler die verstrichene Zeit seit dem Einschalten an („Gesamtzeit“, aufwärts zählend).

Beispielkurve

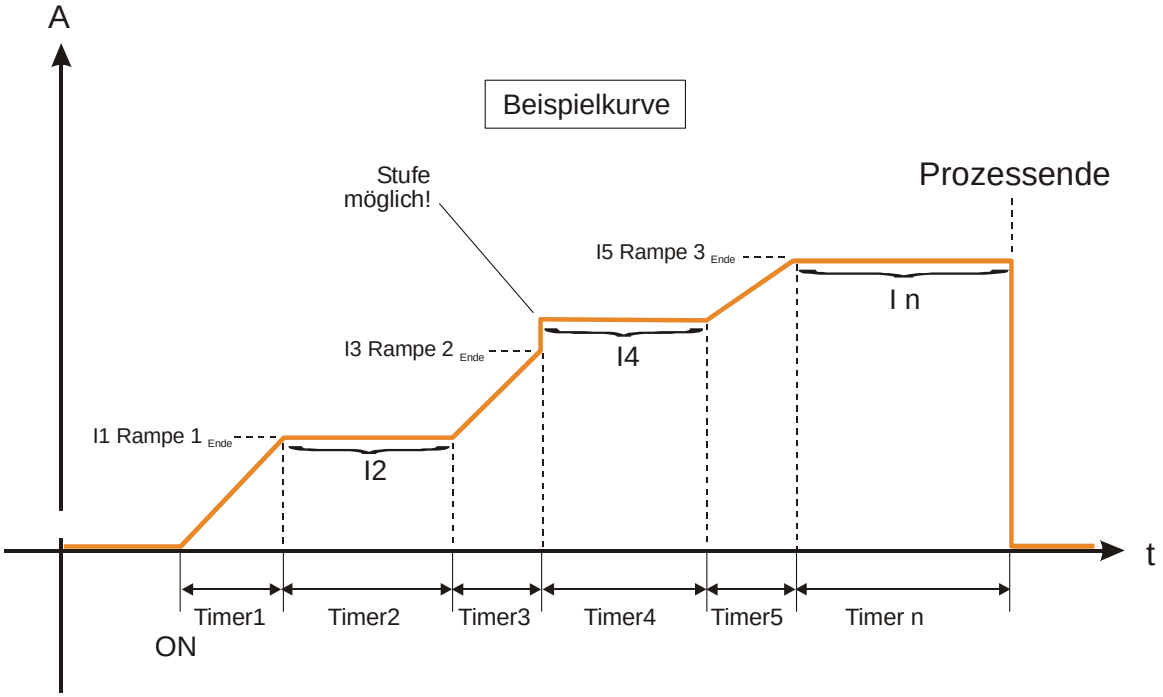


Bild: Beispielkurve Stromrampen--Programm

Programmieren einer **Rampe**:	unterschiedliche Werte zwischen zwei Punkten
Programmieren einer **Stufe**:	gleiche Werte zwischen zwei Punkten
Programmieren von Reststrom:	die beiden letzten Stromwerte auf den Reststromwert setzen.

Reststromzeit = letzter Zeitwert.

Alarm erfolgt nach Ablauf des letzten Schrittes bzw. nach Ablauf der Reststromzeit.

Der Stufentimer unterscheidet sich vom Endlos-Programm darin, dass der Prozess nach Ablauf des Programms endet, und die Gleichstromquelle entweder auf die Ausgangswerte NULL gesetzt wird oder ein Reststrom gefahren wird.

Das Prozessende kann durch ein akustisches Signal angezeigt werden.

Um nach Prozessende eine Abschaltung zu erhalten, müssen im letzten programmierten und aktivierten Schritt die Werte für Strom, Spannung und Zeit auf Null gestellt werden. Alternativer Weise können Sie den Gesamtzähler zur Abschaltung programmieren.

Die Alarmausgabe erfolgt, wenn Sie im Einstellmenü (Einstellungen -> DC-Stufen -> Alarmzeit) einen Wert größer Null einstellen.

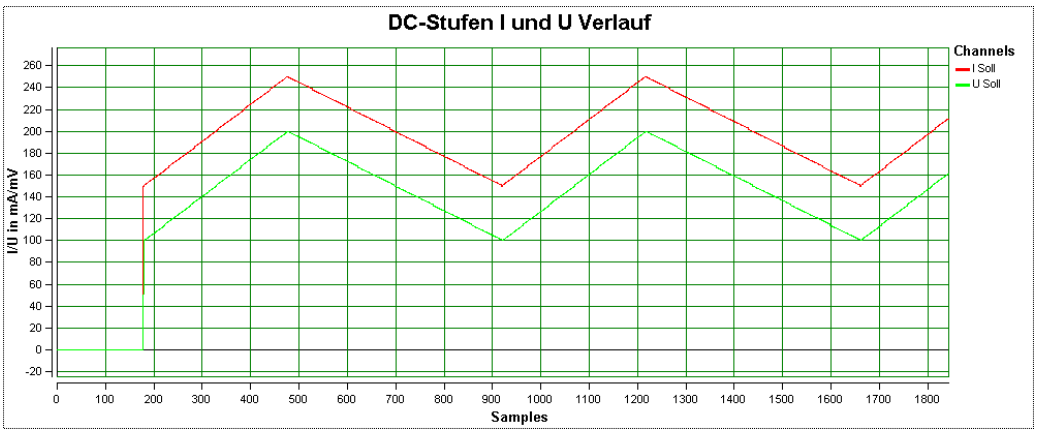
Achtung:

Im Schnelleinstellmenü können Sie die Alarmzeit nicht verändern.

Allgemeine Beschreibung des Endlos-Timers (Eingegebene Gesamtzeit = 0)

Alternativ zum 14-Schritt-Timer kann eine Endlos-Schleife programmiert werden, Dabei kann die Endlosschleife aus zwei bis 14 Schritten bestehen. Im letzten programmierten Step wird als Rücksprungadresse der erste (bzw. ein beliebiger anderer) Step angegeben. Das Programm startet dann automatisch wieder von diesem Step. Die Endlosschleife wird durch Drücken der OFF-Taste abgebrochen.

Als Funktionsbeispiel wird hier die Selektivreinigung genannt:



In der Grafik oben ist zu erkennen, dass die Programmierung aus zwei Steps besteht, die bis zum manuellen Abbruch wiederholt werden.

Strom- und Spannungsverlauf können individuell programmiert werden.

Das Programmieren von Reststrom

Setzen Sie die beiden letzten Stromwerte auf Reststrom.

Der letzte eingegebene Zeitwert entspricht der Reststromzeit.
Nach Ablauf der Reststromzeit erfolgt Alarm.

Programm-Pausen-Modus, Taste F4

Wenn die Taste F4 bei laufendem Programm 2 x gedrückt wird bleibt das Programm stehen und der Manuell-Modus wird aktiviert (manuell eingestellte Sollwerte werden aufgerufen). Die LEDs in den F-Tastenfeldern werden ausgeschaltet.

Taste wieder 2 x drücken: Programm wird an der unterbrochenen Position fortgesetzt. LED im Tastenfeld F4 leuchtet bei laufendem Programm. Die LED der F-Taste des aktuellen Programms blinkt bei laufendem Programm.

Alarmdauer

Die Alarmdauer wird global für alle Programme eingestellt.

Wenn die Alarmzeit auf Null gesetzt wird so erfolgt kein Alarm für alle Programme.

8 Die Spannungsüberwachung / Stromüberwachung

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Mit dieser Funktion können Sie wahlweise den Ausgangsstrom oder die Ausgangsspannung der Gleichstromquelle überwachen.

Dabei haben Sie die folgenden Einstellmöglichkeiten:

- Auswahl Überwachung des Stromes oder der Spannung
- zu überwachender Ausgangswert (Strom bzw. Spannung)
- Toleranzgrenze für Warnung, gültig für Abweichung vom eingestellten Überwachungswert nach oben und nach unten
- Toleranzgrenze für Alarmmeldung, gültig für Abweichung vom eingestellten Überwachungswert nach oben und nach unten
- Akustischer Alarm mit Einstellung der Alarmdauer, individuell für Warnung und Alarm
- Aktivierung / Deaktivierung der automatischen Abschaltung bei Alarmauslösung

Die Warn- und Alarmausgabe erfolgt akustisch und über ein Relais. Ein Relais-Wechsler-Kontakt ist auf eine Rundbuchse in der Geräte-Rückwand verdrahtet. Dieses Relais kann auf die Warnmeldung oder die Alarmmeldung programmiert werden (Werkseinstellung: Alarmmeldung über Relais).

Abschaltfunktion

Die automatische Abschaltung bei Alarm kann im Menü der Spannungsüberwachung deaktiviert werden.

Es wird dann nur der akustische Alarm ausgegeben, sofern dieser aktiviert wurde.

Relais-Ausgänge nicht überlasten!

Maximale Belastung der Miniaturrelais auf den Platinen:

48V / 500mA DC

9 Die Umpolung

Allgemeine Beschreibung

Die Umpolsteuerung kann den DC-Ausgang der Gleichstromquelle lastfrei umpolen, d.h. die Polarität des DC-Ausgangs wird invertiert.

Die Umpolung kann in zwei Betriebsmodi arbeiten:

- Manuell-Betrieb: der DC-Ausgang wird per Tastendruck umgepolt
- Auto-Betrieb: der DC-Ausgang wird automatisch nach programmierten Zeiten in einer Endlosschleife umgepolt

Das Freischalten des DC-Ausgangs während des Umpolvorgangs (Lastfreies Umpolen) erfolgt automatisch über die Steuerung

Wichtig!

Alle Anschlüsse am X2-Stecker müssen korrekt verdrahtet sein! Bei Fehlender BLOCKING-Verdrahtung auf der Steuerleitung kann die automatische Abschaltung des DC-Ausgangs beim Umpolen nicht funktionieren!

Der Automatik-Modus des Umpolers

Im Automatikmodus startet die Gleichstromquelle mit dem Drücken der ON-Taste im “anodisch”-Betrieb, der DC-Ausgang ist nicht umgepolt.

Der Vorwärtsstrom (anodisch) wird für die eingestellte Zeit ausgegeben.

Nach Ablauf der “anodisch”-Zeit schaltet der DC-Ausgang für die Dauer des Umpolvorganges ab (Schaltzeit des Schützes, im Millisekunden-Bereich), und nach Erreichen der “kathodisch”-Position wieder ein. Der kathodische DC-Strom (umgepolt) wird für die eingestellte Zeit ausgegeben.

Nach Ablauf der “kathodisch”-Zeit wird wieder die „anodisch-Zeit“ gefahren.

Abbrechen der Endlosschleife durch drücken der OFF-Taste oder durch Deaktivierung des Umpoler-Automatikmodus (F4-Taste 2 x drücken).

Während der Automatik-Modus läuft ist ein manuelles Umpolen über die F3-Taste nicht möglich.

10 Der Choppertimer

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Über die Chopper-Timer-Funktion stellt EPS eine Erweiterung zur Verfügung, die eine Gleichstromquelle zu einer Pulsstromquelle ausbaut, mit bestimmten Einschränkungen:

- Frequenz 0 … 50Hz, Ansteuerung über Stromsollwert
- Gleichstromquelle muss bis 50Hz pulsfähig sein
- nur Puls-Pause-Funktion (keine negativen Pulse)

Im Menü sind die Puls- und Pausezeiten einstellbar.

Zeiten für ON und OFF: 10ms bis 999,99 Sekunden

Das Display zeigt die Restzeit des aktuellen Pulses bzw. der Pause an. Für Periodenzeiten < 2 Sekunden wird die vom Programm errechnete Frequenz anstelle der Pulszeiten eingeblendet.

Der Choppertimer verwendet den Stromsollwert als Ansteuersignal (Sollwert an / Sollwert aus).

11 Farbauswahl

Allgemeine Beschreibung

Die Farbauswahlfunktion kann im Einstellungsmenü aktiviert oder deaktiviert werden.

Außerdem kann die Farbauswahl auch über die F4-Taste im Schnellauswahlmenü aktiviert und deaktiviert werden.

Für den Prozess sind fünf verschiedene vordefinierbare Farbschemata verfügbar. Jedes Schema wird durch eine vorgegebene DC-Spannung definiert.

12 Extern EIN-Funktion

Diese Funktion dient zum Einschalten der angeschlossenen Gleichstromquelle über einen externen Schalter bzw. über einen externen potenzialfreien Kontakt.

Dabei stehen verschiedene Modi zur Auswahl.

Grundsätzlich kann der „Extern EIN Modus“ über das Menü ein- und ausgeschaltet werden.

Wenn der Start der Gleichstromquelle über einen externen Schalter erfolgen soll, stellen Sie die EXTERN-EIN-Funktion der Bedieneinheit auf „JA“ und schließen Sie den externen Schalter am EXTERN-EIN-Eingang wie in der Klemmenbelegung beschrieben an (AUTOMATIK-Modus muss auf „NEIN“ stehen).

Funktion:

- EXTERN-EIN-Modus abgeschaltet = EIN / AUS nur über Folientasten ON / OFF

- EXTERN-EIN-Modus eingeschaltet = EIN / AUS nur über EXTERN-Schalter:

  Kontakt geschlossen: Gleichstromquelle ein
  Kontakt offen: Gleichstromquelle aus

Hinweis:

Wird der AUTOMATIK-Modus eingeschaltet („Ja“), so wird auch automatisch der EXTERN-EIN-Modus auf „EIN“(„Ja“) gestellt.

Funktion Automatik-Modus:

- AUTOMATIK Modus abgeschaltet = Funktion „EXTERN-EIN“ wie oben beschrieben.

- AUTOMATIK Modus eingeschaltet = Die Gleichstromquelle kann sowohl über die Folientastatur als auch über den EXTERN-EIN-Kontakt eingeschaltet werden. Das Ausschalten kann aber nur über diejenige Funktion bedient werden, die auch das Einschalten ausgeführt hat!

Beispiel:

Wenn die Gleichstromquelle über den EXTERN-EIN-Kontakt eingeschaltet wurde, kann sie auch nur über den EXTERN-EIN-Kontakt ausgeschaltet werden.

Wird die Gleichstromquelle über die Folientasten („ON“) eingeschaltet, kann sie auch nur über die Folientasten („OFF“) ausgeschaltet werden!

13 Der Extern-Modus (Externe Sollwerte)

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Das Gerät EPS/HC Gleichstromquelle ist mit einer automatischen Umschaltung auf die Ansteuerung über externe Sollwerte ausgestattet.

Sobald der X4-Stecker in der Geräte-Rückwand eingesteckt wird, schaltet das Gerät in den Automatik-Modus = Ansteuerung über externe analoge Sollwerte.

Automatische Umschaltung auf den Extern-Modus

Die Voraussetzungen für die Funktion der automatischen Umschaltung:

- im Einstellmenü für die externen Sollwerte muss die Einstellung „**Ext. Schalter**“ auf „**Ja**“ stehen

- im X4-Stecker muss die Brücke zwischen Pin 9 und 10 fest verdrahtet sein

Manuelle Umschaltung auf den extern-Modus

Wenn die Option „**Ext. Schalter**“ auf „Nein“ steht so wird die Umschaltung auf externe Sollwerte über die Funktionstaste F3 ausgeführt. Es erfolgt dann keine automatische Umschaltung beim Einstecken des X4-Steckers.

Im Standard sind die externen Steuersignale für I-soll du U-soll

0 … 10V DC für 0A … I_{nenn} und
0 … 10V DC für 0V … U_{nenn}

Wenn sich die Gleichstromquelle im Extern-Modus befindet – unabhängig davon ob die Umschaltung automatisch oder manuell erfolgte – so muss die Gleichstromquelle über den externen Ein-Schalter gestartet werden. Die ON / OFF-Tasten sind im Extern-Modus außer Funktion.

14 Der peRB BUS

Allgemeine Beschreibung

Der RB BUS dient dem seriellen Datentransfer zwischen Gleichstromquellen und Bedieneinheit.

15 Der RS485-BUS-Modus

Allgemeine Beschreibung

Im RS485-BUS-Modus werden alle Funktionen der Gleichstromquelle über das Datentelegramm der Steuersoftware und über die RS485-Schnittstelle bedient.

Die Anzeige zeigt die aktuellen Ausgangsparameter und die Zusatzangaben (Summenzähler, BUS-Status) an.

Die UP / DOWN-Tasten der Bedieneinheit zur Einstellung der Ausgangswerte sind in diesem Modus deaktiviert.

Sobald Sie eine der UP / DOWN-Tasten drücken erscheint eine Meldung auf dem Display, dass sich die Anlage im RS485-BUS-Modus befindet.

Um die Anlage über eine PC-Software ansteuern zu können, wird ein BUS-Konverter benötigt, der als Adapter zwischen dem RS232-BUS (PC, COM-Schnittstelle) und der Bedieneinheit (RS485-BUS) fungiert.

EPS stellt hierzu die Schnittstellenwandler Typ 527 (RS232 auf RS485) und den USB-Wandler 578 (USB2.0 zu RS485) bereit.

16 Der PROFIBUS-Modus (AUTO-Modus)

Allgemeine Beschreibung

Im Profibus-Modus (AUTO-Modus) erfolgt die Regelung der Gleichstromquelle über das Datentelegramm PBV84 und die PROFIBUS-Schnittstelle.

Die Umschaltung in den Automatik-Modus (oder zurück in den MANUELL-Modus) erfolgt im Profibus-Einstellmenü oder über die F1-Taste (Schnelleinstell-Menü).

Die UP / DOWN-Tasten der Gleichstromquelle sind in diesem Modus deaktiviert.

Sobald Sie eine der UP / DOWN-Tasten drücken erscheint eine Meldung auf dem Display, dass sich die Gleichstromquelle im Automatik-Modus befindet.

17 ETHERNET-Anschluss

Der ETHERNET-Anschluss dient zur Fernsteuerung der Bedieneinheit im AUTO-Modus.

Verwenden Sie hierzu bevorzugt eine Steuersoftware von EPS und Standard-Hardwarekomponenten, wie sie für Ethernet-Anwendungen Verwendung finden (Router, Switch).

Über das Display kann die Konfiguration der Schnittstelle komfortabel vorgenommen werden.

Ab Werk wird eine Standard-IP-Adresse eingestellt:

IP: 10.255.255.014

Über das Standard-Gateway können Sie auch einen Internet-Browser verwenden, um die Konfiguration vorzunehmen und den Status einzusehen.

18 Kombinationsmöglichkeiten

Tabelle möglicher Kombinationen

	Summenzähler	Vorwahlzähler	Dosierzähler	Timer	Rampe	DC Stufen	I / U-Überwachung	Umpoler	Externe Sollwerte	Extern EIN	Externe Freigabe	Chopper timer	Anzeige Ausgangsleistung	Überlast-erkennung
Summen-zähler		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Vorwahl-zähler	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dosier-zähler	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Timer	✓	✓	✓		✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rampe	✓	✓	✓	✓		X	✓ 1)	X	X	✓	✓	X	✓	✓
DC Stufen	✓	✓	✓	X	X		X	✓	X	✓	✓	X	✓	✓
I / U-Überwa-chung.	✓	✓	✓	✓	✓ 1)	X		X	✓	✓	✓	X	✓	✓
Umpoler	✓	✓	✓	✓	X	✓	X		✓	(2)	✓	X	✓	✓
Externe Sollwerte	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	✓		✓	✓	X	✓	✓
Extern EIN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(2)	✓		X	✓	✓	✓
Externe Freigabe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X		✓	✓	✓
Chopper timer	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	✓	✓		✓	✓
Anzeige Ausgangs -leistung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Überlast-erkennung	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Der Umpoler kann mit der DC-Stufenfunktion nur in seiner elektronischen Version kombiniert werden.

✓ = Kombination verfügbar

X = Kombination nicht verfügbar

1) = Beim Rampen ist die I-U-Überwachung deaktiviert
2) = ohne Endschalter!

EPS Stromversorgung GmbH
Electronic Power Supplies
Alter Postweg 101
86159 Augsburg
GERMANY

TEL +49 (0) 821 570 451 -0
FAX +49 (0) 821 570 451 -25
MAIL info@eps-germany.de
WEB www.eps-germany.de