

## Programmier- und Anzeigefunktionen des VECFU5

Das VECFU5-GA01 arbeitet grundsätzlich zu jeder Zeit in seiner Hauptfunktion als Vektorsprungrelais mit Frequenz- und 3-phasigem Spannungswächter, auch wenn der Bediener gerade die Einstellwerte abliest oder mit Hilfe des Programmiermenüs die Einstellwerte ändert. Nach Abspeichern der geänderten Betriebseinstellungen arbeitet das Gerät mit den neu gewählten Einstellungen. Somit können während des laufenden Betriebes Veränderungen der Einstellwerte vorgenommen werden.

Sollen nur die **Betriebseinstellungen** des VECFU5-GA01 herausgelesen werden, wird lediglich die Taste „**Mode**“ mehrmals gedrückt, wodurch nacheinander die abgespeicherten kundenspezifischen Einstellwerte angezeigt werden. In der untenstehenden kleinen Tabelle sind **Standardwerte** aufgelistet, die werksseitig voreingestellt sind und vom Anwender nachgestellt werden können.

Anm.: Die Einstellungen können auch vorgenommen werden, wenn nur eine Hilfsspannung von 231V (an Klemme 2-3) oder 400V (an Klemme 2-4) an das Gerät angelegt wird. Die dann angezeigten Fehlermeldungen haben jetzt keine Bedeutung und können ignoriert werden. Nach dem Ändern der Einstellwerte sollten nochmal sicherheitshalber mit der „Mode“-Taste die geänderten Einstellungen geprüft werden.

### Anzeigefunktionen mit „Mode“

Im normalen Betrieb (Mode-Taste nicht betätigt) werden im 2-Sekunden-Takt nacheinander die Spannungswerte **L1-N**, **L2-N**, **L3-N** und die **Frequenz** angezeigt. Durch ständiges Drücken der Taste Down bleibt der gerade angezeigte Anzeigepunkt stehen und Wertänderungen im Verlauf können kontinuierlich beobachtet werden.

Durch Drücken der „**Mode**“ Taste erscheinen jetzt zunächst die Anzeige des letzten Ereignisses **E**: mit Angabe der zurückliegenden Zeit **T**: in Minuten. Durch weiteres Drücken von **Mode** folgt die Anzeige der 10-Minuten Spannungsmittelwerte (nach VDE0126) jeweils von L1, L2 und L3. Danach folgt der Servicemenüpunkt zur Änderung von Einstellwerten (Passwort eingeben (s.u.)). Nach weiterem Drücken von **Mode** werden jetzt nacheinander die nachfolgend aufgeführten Werks-Einstellungen angezeigt.

U-System	L-N Min	L-N Max	HysterLx	Verz. U	Hz Min.	Hz Max.	Hyster F	Verz. F	Grad Max	Pause_PH	DAC_Out	Mittelw.
L - N	219,5V	265,5V	2,0V	1 sek	48,0Hz	52,0Hz	0,2Hz	1,0 s	8 °	5 sek	Hz	110%
	L-N Min2	L-N Max2		Verz. U2	(Einstellungen für zusätzliche Spannungsgrenzen)							
	207,9V	277,2V		0,2 sek								

Wenn anstatt **L1-N** (231V) die 3-Leiter-Systemspannung **L-L** (400V) angezeigt werden soll, muß das Menü zum Programmieren der Einstellwerte aufgerufen werden. Hier wird im Menüpunkt **U-System** L-L auf die untere Zeile gestellt mit anschließendem Abspeichern, s.u. Es kann auch wieder zurück auf L-N gestellt werden. Anm.: Durch mehrmaliges Umstellen können auf der letzten Stelle eventuell Rundungsfehler durch die Berechnung auftreten. Der Einstellwert für die Hysterese „HysterLx“ wird bei der Umschaltung nicht berücksichtigt, dieser Wert muß daher separat angepaßt werden.

### Programmierung der Einstellwerte

#### Vorbemerkung:

In der Menüführung wird grundsätzlich auf den Punkt weiterverzweigt, der auf der **unteren Zeile** der LCD-Anzeige erscheint. D.h. mit den Up- oder Down Tasten wird der gewünschte Menüpunkt auf die untere Zeile geholt und mit „Mode“ bestätigt. Danach wird weiterverzweigt, wenn erforderlich. Ist man bei den Einstellwerten angekommen, blinken diese und können jetzt mit Up oder Down verändert werden.

Die Tasten müssen jeweils ca. 1 Sekunde lang gedrückt bleiben, damit eine Übernahme stattfindet, hiermit soll ein versehentliches ändern der Werte durch kurzes Drücken vermieden werden.

Wurde mit dem Menü in eine Anzeigefunktion oder in die Programmierung verzweigt und dort für ca. 60 Sekunden kein weiterer Wert geändert, kehrt die Anzeige wieder in den Normalzustand zurück, d.h. Anzeige der aktuellen Spannungs- und Frequenzwerte.

#### Ablauf:

Mit der Mode-Taste 2 x (jeweils 1 Sek.) drücken bis Anzeige **Service**: erscheint. **Up**-Taste 2 x drücken, bis Wert auf 2 steht (Öffentliches Passwort) und dann mit **Mode**-Taste bestätigen. Man befindet sich jetzt im Auswahlwahlmenü für die Grundfunktionen, mit den Menüpunkten **Test** ! (Testauslösung für alle Relaisausgänge), **Setup-Lx** (Spannungseinstellungen), **Setup Fq** (Frequenzeinstellungen), **Setup Ph** (Phaseneinstellungen), **U-System** (Umschaltung L-N nach L-L), **DAC Out** (Analogausgang Konfigurierung, Option).

Den gewünschten Menüpunkt anwählen, mit „Mode“ bestätigen und in weitere Untermenüs verzweigen, bis der gewünschte Einstellwert (blinkend) angezeigt wird.

#### Nachstellung und Speichern der Einstellwerte:

Der blinkende Einstellwert wird mit der Up oder Down Taste nachgestellt. Nachdem der Wert eingestellt wurde, durch Drücken der „Mode“ Taste bestätigen, hiermit erscheint das darüberliegende Menü. Jetzt verläßt man entweder die Menüauswahl mit „**Zurück**“ oder verzweigt in andere Punkte (Es können mehrere Werte in einem Ablauf geändert werden). Zum Beenden der Einstellungen muß man ggfs. mehrmalig über „**Zurück**“ zum Punkt **Sichern** oder **Abbruch** gehen. Liegt „Sichern“ auf der unteren Zeile, werden nach Drücken von „Mode“ ( 1 Sekunde gedrückt halten!) die geänderten Werte abgespeichert. Ab diesem Moment arbeitet das Gerät mit den neuen Werten. Es empfiehlt sich, die geänderten Werte nochmal im Anzeigemenü (Mode-Taste) anzusehen, ob sie abgespeichert wurden.