

dynamischer Blindleistungsregler BR7000-1-TH ; BR7000-1-TH/S485

Der (Gemischt-) Dynamische Blindleistungsregler BR7000-1-TH erweitert die Typenreihe BR7000-1 um die Eigenschaften für dynamische Kompensationsanlagen.

Er besitzt standardmäßig 12 Transistor- sowie 12 Relaisausgänge und kann daher sowohl für rein dynamische als auch für gemischte (Hybrid-) Anlagen eingesetzt werden.

Der BR7000-1-TH ersetzt die Blindleistungsregler BR6000-T06, BR6000-T12 und BR6000-T6R6. Er ist ohne oder mit Interface (BR7000-1-TH/S485) lieferbar.

Eigenschaften

- 12 Transistor- und 12 Relaisausgänge
- direkte Ansteuerung von bis zu 32 Thyristorschaltern "TSM-LC-S" am Bus; bidirektionale Kommunikation; Aufbau von selbstüberwachenden dynam. Anlagen mit Buskopplung (nur Variante -/S485)
- 20 vorprogrammierte Regelreihen
- Regelreiheneditor
- Vollgrafikdisplay 128 x 64 pixel
- Menüführung in Klartext
- 4-Quadrantenbetrieb
- Anzeige diverser Netzparameter
- Anzeige der Harmonischen (bis 33.)
- Anzeige des Klirrfaktors THD-V / THD-I
- Temperaturanzeige und -überwachung
- Speicherung der Maximalwerte
- Speicherung der Schaltspiele und -zeiten (Relaisausgänge)
- Hand- / Automatikbetrieb
- Nullspannungsabschaltung
- Diverse Störungsmeldungen / Alarmrelais
- Fehlerspeicher
- Schaltschrankgehäuse 144x144x55

Eingänge:

- Betriebsspannung: 110 - 440V~ +/- 10%
- Meßspg.: 30-440V~(L-N) / 50-760V~(L-L)
- Strom: X:1A / X:5A
- serienmäßige Serviceschnittstelle (z.B. für Firmwareupdate)
- 1 externer Eingang *



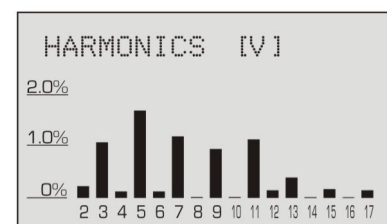
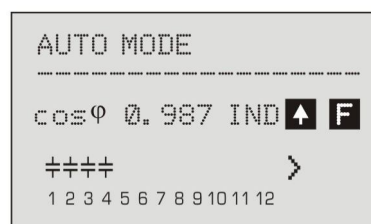
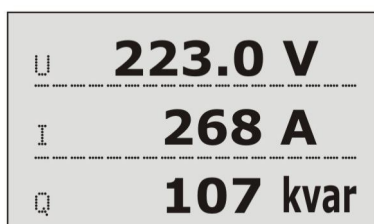
Ausgänge:

- 12 Relaisausgänge
- 12 Transistorausgänge
- 1 Relaisausgang (Alarm/ Lüfter)
- 1 zusätzl. Melderelais *
- Interface RS485 *

* nur Variante -/S485

Messung und Anzeige folgender Netzwerke

- Spannung, Strom, Frequenz,
 - Wirk-, Blind-, Scheinleistung
 - Leistungsfaktor, Fehlende Blindleistung
 - Arbeit (Energy)
 - Harmonische der Spannung (bis zur 33. / geradzahlig bis zur 16.)
 - Harmonische des Stroms (bis zur 33. / geradzahlig bis zur 16.)
 - THD-U, THD-I
 - Temperatur
- Übersichtliche Anzeige des Leistungsfaktors und des aktuellen Status der Schaltausgänge
 - Anzeige, Speicherung von Maximalwerten, Schaltspielen und Betriebszeiten
 - Anzeige der Harmonischen im Balkendiagramm
 - Bedienung:
 - Grafikdisplay 128 x 64 dot mit max. 8 Zeilen
 - Bedienerführung im Klartext in mehreren Sprachen
 - Einfache selbsterklärende Menüführung
 - Optimale Navigation in den Menüs durch Return (ESCAPE) Taste
 - HELP-Taste für interaktive Hilfetexte

**Variante mit Schnittstelle (BR7000-1-TH/S485)**

- Zusätzlicher potentialfreier Eingang (programmierbar) für
 - Umschaltung 2. Ziel-cos Phi
 - Triggern eines Blindleistungs-Offset
- Zusätzlicher potentialfreier Relaisausgang (Melderelais) für
 - Schaltung eines Lüfters
 - Ausgabe von Fehler- bzw. Zustandsmeldungen (programmierbar)
- Interface RS485 (MODBUS RTU) für
 - direkte Ansteuerung von bis zu 32 adressierbaren Thyristorschaltern TSM-LC-S mit bidirektionaler Kommunikation
 - Reglerkopplung (2 Regler direkt) möglich
 - Einbindung des Reglers in ein Netzwerk
 - Verwendung der Software "BR7000-Soft"
 - Ausgabe von Messwerten in ASCII-Protokoll

■ Interne batteriegestützte Uhr für

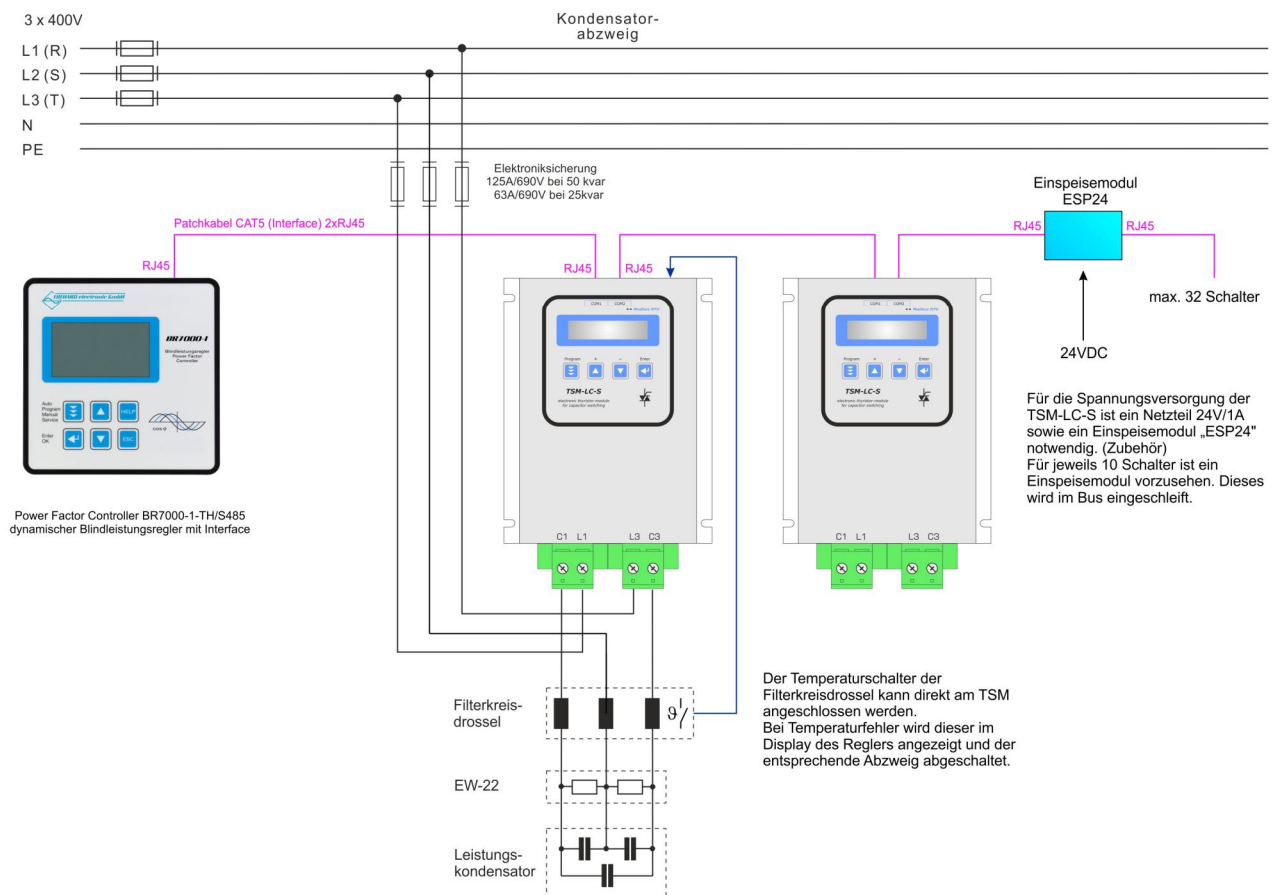
- Erstellung des Zeitstempels aller gespeicherten Maximalwerte
- Erstellung des Zeitstempels für alle Fehlermeldungen
- Bereitstellung des Zeitstempels bei Verwendung mit externem Datenlogger (*DataLog-SD*) zur Aufzeichnung und Auswertung aller Messwerte der Anlage
- Ausgabe von Messwerten in ASCII-Protokoll

■ **BESONDERHEIT:**

Über die Schnittstelle RS485 können bis zu 32 Thyristorschalter "TSM-LC_S" direkt angesprochen werden, d.h. der Regler unterstützt den Aufbau einer dynamischen Kompensationsanlage mit bis zu 32 Stufen. Die bidirektionale Kommunikation erlaubt es, die Stromwerte und Temperaturen aller Kondensatorstufen direkt am Regler auszuwerten und in die Regelung einzubeziehen. (Kondensator- und Anlagenschutz). Warn- und Fehlermeldungen der Schalter werden direkt am Display des Reglers angezeigt.

Ein aktives Temperaturmanagement bewertet bei der Zuschaltung der Stufen den Temperaturzustand jedes Schalters. Auch ein evtl. vorhandener Temperaturschalter in der Filterkreisdrossel kann über den TSM-LC-S in das System eingebunden und ausgewertet werden.

Alle Stufen können vom Regler aus auch manuell bedient werden.



Technische Daten

Typenreihe	BR7000-1-TH
Betriebsspannung	110...440V~ +/-10% 50/60Hz
Meßspannung	30...440V~ (L-N), 50...760V~ (L_L) 50/60Hz
Meßstrom	X: 5A / X:1A wählbar
Leistungsaufnahme	< 5VA
Empfindlichkeit	50mA / 10mA
Schaltausgänge	
Relaisausgänge für Kondensatorschütze	12
Transistorausgänge für Thyristorschalter	12
Alarmrelais / Melderelais	1 / 1* * nur Version -/S485
Schaltleistung der Relais	250VAC, 1000W
Schaltleistung der Transistoren	24VDC, 50mA
Anzahl der aktiven Ausgänge	programmierbar
Bedienung und Anzeige	
	Beleuchtetes Vollgrafikdisplay 128 x 64 dot
Menüsprachen	D / E / ES / RU / NL / CZ / PL / F / PT / TR
Anzahl der Regelreihen	20
Frei editierbare Regelreihe	1 über Editor
Regelung	
Regelprinzip	Folge-, Kreisschaltung, intelligentes Schaltverhalten 4- Quadrantenbetrieb
Betriebsarten	Dynamischer Blindleistungsregler oder Hybridregler
Ziel- cosPhi	0,1 ind bis 0,1 cap einstellbar
Zuschaltzeit (dynam. / Relais-Teil)	20 ms ... 1000 ms / 1 sek. ... 20 min.
Abschaltzeit (dynam. / Relais-Teil)	20 ms ... 1000 ms / 1 sek. ... 20 min.
Entladezeit (dynam. / Relais-Teil)	20 ms ... 1000 ms / 1 sek. ... 20 min.
Handbetrieb	JA
Feststufen / Stufen überspringen	programmierbar
Nullspannungsauslösung	serienmäßig
Anzeige / Displayfunktionen	
Anzeige der Netzparameter	cos-Phi, U, I, f, W, Q, P, S, ΔQ, THD-U, THD-I
Großanzeige von 3 Netzparametern	Auswahl im Display Editor
Oberwellenanzeige	3. – 33. Harmonische von U und I Geradzahlige Oberwellen bis zur 16. Harmonischen
Genauigkeit	Strom / Spannung: 1% Wirk-, Blind-, Scheinleistung: 2%
Integrierte Hilfefunktion	kontextabhängig (deutsch / englisch)
Speicherfunktionen	
Speicherung der Maximalwerte	Spannung, Strom, Wirk-, Blind-, Scheinleistung Temperatur, THD-U, THD-I
Speicherung der Schaltspiele	jeder Relaisausgang, einzeln rücksetzbar
Speicherung der Betriebszeit	jeder Kondensator, einzeln rücksetzbar
Fehlerspeicher	Fehlerregister in Klartext
Temperaturüberwachung	
Temperaturmeßbereich	-30 ... 100°C
Gehäuse	
	Schaltafeleinbaugeschäuse DIN 43 700, 144 x 144 x 55mm
Masse	1 kg
Betriebsumgebungstemperatur	-20 ... +60°C
Schutzart nach DIN 40 050	Front: IP54, Rückseite: IP20
Sicherheitsbestimmungen	IEC 61010-1
Störfestigkeit	IEC 61000-6-2; EN 61326
EMV Störfestigkeit	IEC 61000-4-2; IEC 61000-4-4