

# Silicon Thyristor Modul

## **BGX12/1200**

1200V / 40A

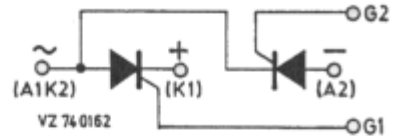
# DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch1983

# BGX 12/...

THYRISTOR - MODULN

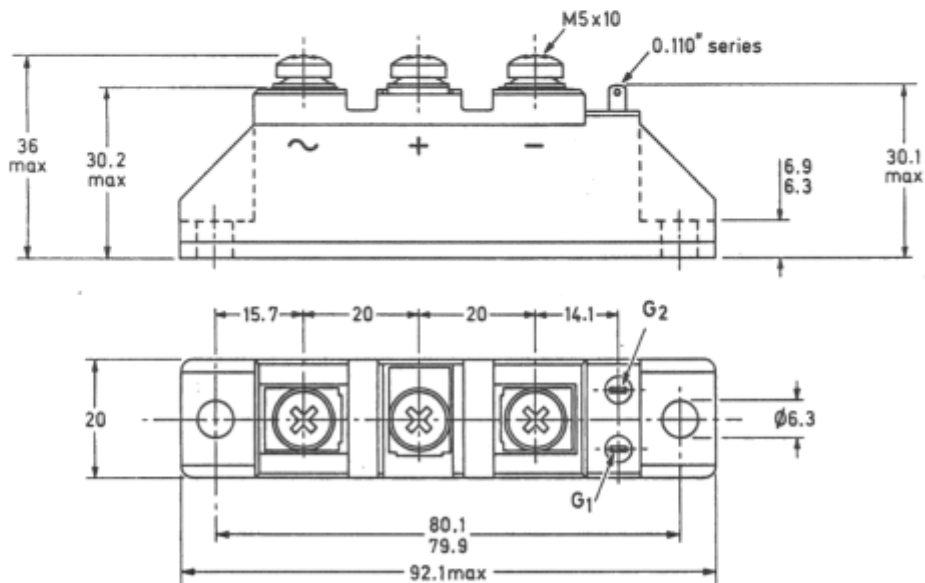


Höchstzulässiger Durchlaßstrom-Mittelwert pro Thyristor, bei $\vartheta_G \leq 85^\circ\text{C}$	$I_T \text{ AV} = 40 \text{ A}$
Höchstzulässige periodische Vorwärts- bzw. Rückwärts-Spitzensperrspannung	$U_{D \text{ R M}}, U_{R \text{ R M}} = 600 \dots 1400 \text{ V}$
Kritische Spannungsteilheit	$S_{U \text{ krit}} = 200 / 1000 \text{ V}/\mu\text{s}$

ABMESSUNGEN in mm

GEWICHT 130 g

Gehäuse: Kunststoff mit Metallboden, T0.240 AA



SPANNUNGSFESTIGKEIT

$U_{\text{isol RMS}} > 2500 \text{ V}$   
 alle parallelgeschalteten Anschlüsse gegen Gehäuseboden

# BGX 12/...

## SPANNUNGSGRENZWERTE (pro Thyristor)

Höchstzulässige periodische Vorwärts- bzw. Rückwärts-Scheitelsperrspannung:	Höchstzulässige periodische Vorwärts- bzw. Rückwärts-Spitzensperrspannung:	Typ:
$U_{DWM}, U_{RWM} = 400 \text{ V}$	$U_{DRM}, U_{RRM} = 600 \text{ V}$	BGX 12 / 600 TT
600 V	800 V	BGX 12 / 800 TT
800 V	1200 V	BGX 12 / 1200 TT
800 V	1200 V	BGX 12 / 1200 CTT
800 V	1400 V	BGX 12 / 1400 CTT

## STROMGRENZWERTE (pro Thyristor)

Höchstzulässiger Durchlaßstrom-Mittelwert ( $t_{av} = \text{max. } 20 \text{ ms}$ ), bei $\vartheta_G \leq 85^\circ\text{C}$ :	$I_{TAV} = 40 \text{ A}$
Höchstzulässiger Effektivwert des Durchlaßstromes:	$I_{TRMS} = 75 \text{ A}$
Stoßstrom-Grenzwert, sinusförmige 50 Hz - Stromhalbwelle, bei $\vartheta_J = 125^\circ\text{C}$ :	$I_{TSM} = 700 \text{ A}$
Grenzlast-Integral bei $t = 10 \text{ ms}$ :	$\int I^2 dt = 2450 \text{ A}^2\text{s}$

## STEUERKREIS-GRENZWERTE (pro Thyristor)

Höchstzulässige negative Steuerspannung, periodischer Spitzenwert:	$-U_{GM} = 5 \text{ V}$
Höchstzulässiger Spitzen-Steuerstrom, $t = 10 \mu\text{s}$ :	$I_{GM} = 5 \text{ A}$
Höchstzulässige Steuerverlustleistung, Mittelwert ( $t_{av} = \text{max. } 20 \text{ ms}$ ):	$P_{GAV} = 0,5 \text{ W}$

## THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

Höchstzulässige Sperrschichttemperatur:	$\vartheta_J = 125^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich:	$\vartheta_S = -40 \dots +125^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand	
zwischen Sperrschicht und Gehäuseboden: <sup>1)</sup>	$R_{thG} = 0,34 \text{ K/W}$
zwischen Gehäuseboden und Kühlblech, mit Wärmeleitpaste: <sup>1)</sup>	$R_{thG/K} = 0,1 \text{ K/W}$
Impuls-Wärmewiderstand bei $t_p = 1 \text{ ms}$ , pro Thyristor:	$Z_{thG} = 0,04 \text{ K/W}$

<sup>1)</sup> für Thyristor-Modul, beide Thyristoren stromführend

**BGX 12/...**STEUERKREIS-KENNWERTE (pro Thyristor)

Untere Zündspannung bei $U_{D R M \max}$ , $\phi_J = 125^\circ\text{C}$ :	$U_{GD}$	=	0,25	V
Obere Zündspannung bei $U_D = 12$ V, $\phi_J = 25^\circ\text{C}$ :	$U_{GT}$	=	1,5	V
Oberer Zündstrom bei $U_D = 12$ V, $\phi_J = 25^\circ\text{C}$ :	$I_{GT}$	=	100	mA

STATISCHE EIGENSCHAFTEN (pro Thyristor)

Durchlaßspannung bei $I_T = 100$ A, $\phi_J = 25^\circ\text{C}$ :	$U_T$	<	1,7	V
Schleusenspannung:	$U_{T0}$	=	1,0	V
Kennlinien-Steilheit ( $\Delta U_T / \Delta I_T$ ):	$r_T$	<	7,0	mV/A
Vorwärts-Sperrstrom bei $U_{D W M \max}$ , $\phi_J = 125^\circ\text{C}$ :	$I_D$	<	8	mA
Rückwärts-Sperrstrom bei $U_{R W M \max}$ , $\phi_J = 125^\circ\text{C}$ :	$I_R$	<	8	mA
Einraststrom bei $\phi_J = 25^\circ\text{C}$ :	$I_{HT}$	<	300	mA
Haltestrom bei $\phi_J = 25^\circ\text{C}$ :	$I_H$	<	200	mA

DYNAMISCHE EIGENSCHAFTEN

Kritische Spannungssteilheit bei $\phi_J = 125^\circ\text{C}$				
BGX 12 / 600 TT, 800 TT, 1200 TT:	$S_{U \text{ krit}}$	=	200	V/ $\mu\text{s}$
BGX 12 / 1200 CTT, 1400 CTT:	$S_{U \text{ krit}}$	=	1000	V/ $\mu\text{s}$
Kritische Stromsteilheit				
beim Einschalten auf $I_T = 125$ A				
mit $I_G = 500$ mA und $dI_G/dt = 1$ A/ $\mu\text{s}$ :	$S_{I \text{ krit}}$	=	100	A/ $\mu\text{s}$

EINBAU

Der Gehäuseboden und die Kühlblech-Auflagefläche sollen vor dem Zusammenbau mit Wärmeleitpaste (z.B. Dow-Corning DC 340) bedeckt werden. Nach ca. 3 Stunden sollen die Befestigungsschrauben nachgezogen werden, da sich die Wärmeleitpaste unter Druck verteilt haben kann. Zur Befestigung sollen Schrauben M 5 oder M 6 mit Unterlegscheibe und Zahnscheibe verwendet werden, das Drehmoment soll 2,6 bis 6,5 Nm betragen. Für die Hauptanschlüsse wird die Verwendung von Stromschienen empfohlen, das Drehmoment soll zwischen 2,5 und 3,5 Nm liegen.