



**Thermogeneratoren**

Thermogeneratoren produzieren Energie durch direkte Umwandlung von Wärme in Elektrizität.

Das Herz eines thermoelektrischen Generators ist ein hermetisch geschlossenes (PbSnTe) Thermomodul. Eine Seite des Thermomoduls wird durch einen Gasbrenner erhitzt, während die andere Seite durch Aluminium Kühlflächen Wärme ableitet und somit relativ kühl gehalten wird. Der Temperaturunterschied von ca. 540° C auf der heißen und ca. 140° C auf der gekühlten Seite des Thermomoduls erzeugt elektrische Energie. Der Lufteintritt und Abgasaustritt ist gegen Regen, Staub und Sturm geschützt.

Propan, Butan oder Erdgas kann als Brennstoff für den Betrieb genutzt werden. Bei der Verwendung von Propan oder Butan Flüssiggas sind Lagertanks vor Ort erforderlich. Für den kathodischen Korrosionsschutz von Erdgas Fernleitungen können Thermogeneratoren direkt mit Erdgas über Gasdruck-Reduzierstationen versorgt werden.



**KKS-Ausgangsregler**

Die Ausgangsregler sind speziell für den Einsatz in kathodischen Korrosionsschutzanlagen gefertigt.

Gewährleistet ist eine konstante Schutzstromversorgung bei voreingestellter Ausgangsspannung oder ein über Referenzelektroden gewähltes Schutzpotenzial. Die Sollwerte sind stufenlos einstellbar.

Die Regler sind für Standardanlagen mit 12, 24 oder 48 V einsetzbar. Als Betriebsanzeigen dienen LCD's und digitale Messgeräte. Ein Schutzstrom-Taktschalter mit programmierbarem Zeitzyklus zur Messung von EIN- und AUS-Schaltpotenzialen ist integriert.

Typ	Spezifikation	Einstellung	Brennstoff		
5030	Leistung bei @ 20 °C 21 W @ 12 V 21 W @ 24 V	12 V 12 - 18 V 24 V 24 - 30 V	Erdgas	2,1 m³/Tag	Umgebungs- temperatur Max. 55 °C Min. -55 °C
			1000 BTU/SCF (37,7 MJ/SM³) gas		
			Propan	3,0 l/Tag	
			Max. Betriebsdruck	1724 kPa (250 psi)	
			Min. Betriebsdruck	103 kPa (15 psi)	
5060	Leistung bei @ 20 °C 60 W @ 6,7 V 54 W @ 12 V 54 W @ 24 V 54 W @ 48 V	6,7 V 6,7 - 11 V 12 V 12 - 18 V 24 V 24 - 30 V 48 V 48 - 60 V	Erdgas	4,4 m³/Tag	Umgebungs- temperatur Max. 55 °C Min. -55 °C
			1000 BTU/SCF (37,7 MJ/SM³) gas		
			Propane	5,7 l/Tag	
			Maximum supply pressure	1724 kPa (250 psi)	
			Minimum supply pressure	103 kPa (15 psi)	
5120	Leistung bei @ 20 °C 120 W @ 6,7 V 108 W @ 12 V 108 W @ 24 V 108 W @ 48 V	6,7 V 6,7 - 11 V 12 V 12 - 18 V 24 V 24 - 30 V 48 V 48 - 60 V	Erdgas	8,8 m³/Tag	Umgebungs- temperatur Max. 55 °C Min. -55 °C
			1000 BTU/SCF (37,7 MJ/SM³) gas		
			Propan	11,4 l/Tag	
			Max. Betriebsdruck	1724 kPa (250 psi)	
			Min. Betriebsdruck	103 kPa (15 psi)	
5220	Leistung bei @ 20 °C 220 W @ 12 V 176 W @ 24 V	12 V 12 - 18 V 24 V 24 - 30 V	Erdgas	19,7 m³/Tag	Umgebungs- temperatur Max. 55 °C Min. -55 °C
			1000 BTU/SCF (37,7 MJ/SM³) gas		
			Propan	28,0 l/Tag	
			Max. Betriebsdruck	1724 kPa (250 psi)	
			Min. Betriebsdruck	241 kPa (35 psi)	
1500	Leistung bei @ 20 °C 500 W @ 24 V	24 V 24 - 30 V	Erdgas	48,0 m³/Tag	Umgebungs- temperatur Max. 50 °C Min. -50 °C
			1000 BTU/SCF (37,7 MJ/SM³) gas		
			Propan	z.Zt. nicht lieferbar	
			Max. Betriebsdruck	410 kPa (60 psi)	
			Min. Betriebsdruck	207 kPa (30 psi)	
8550	Leistung bei @ 20 °C 480 W @ 12 V 550 W @ 24 V 480 W @ 48 V	12 V 12 - 18 V 24 V 24 - 30 V 48 V 47 - 57 V	Erdgas	48,0 m³/Tag	Umgebungs- temperatur Max. 50 °C Min. -50 °C
			1000 BTU/SCF (37,7 MJ/SM³) gas		
			Propan	76,0 l/Tag	
			Ethylene	29,9 m³/Tag	
			Max. Betriebsdruck	1724 kPa (250 psi)	
			Min. Betriebsdruck	207 kPa (15 psi)	

Thermoelektrische Generatoren können wirtschaftlich für einen Leistungsbedarf bis 100 W eingesetzt werden. Bei höherem Leistungsbedarf besteht die Möglichkeit, mehrere Generatoren parallel zu betreiben.