

Zweck

Diese Empfehlung beschreibt Standard-Schnittstellen zwischen dem übergeordneten MSR-System und den untergeordneten MSR-Systemen der Kessel in Holzheizwerken entsprechend:

[1] Hans Rudolf Gabathuler, Hans Mayer: Standard-Schaltungen – Teil I. Straubing: C.A.R.M.E.N. e.V., erste Auflage 2004, zweite erweiterte Auflage 2010. (Schriftenreihe QM Holzheizwerke, Band 2)

Wichtiger Hinweis: Es sollte nur noch die zweite, erweiterte Auflage von 2010 verwendet werden. Gegenüber der ersten Auflage von 2004 ist hier die Erfassung des Speicherladezustandes detailliert beschrieben, und die Standardschaltungen wurden um WE7 (bivalente Dreikesselanlage ohne Speicher) und WE8 (bivalente Dreikesselanlage mit Speicher) erweitert. Ausserdem wurde der «Istwert der Feuerungsleistung» in der Messstellenliste gestrichen und stattdessen der «kesselinterne Sollwert der Feuerungsleistung (Rückmeldung)» aufgenommen.

Funktionale Eigenschaften

Bezeichnung	Art	Bedeutung	Holz- kessel	Öl/Gas- Kessel modu- lierend	Öl/Gas- Kessel 2- oder 3-stufig
Störungs-Code	0/1	0 = Störung 1 = Betriebsbereitschaft	ja	ja	ja
Leistungs-Code Bit 1	0/1	Siehe Wahrheitstabelle Leistungs-Code	nein	nein	ja
Leistungs-Code Bit 2	0/1	Siehe Wahrheitstabelle Leistungs-Code	nein	nein	ja
Betriebsarten-Code	0/1	0 = AUS oder Glutbettunterhalt 1 = Stetige Regelung	ja	ja	nein
Sollwert Feuerungsleistung	0...100%	0% = 0% Feuerungsleistung 100% = 100% Feuerungsleistung	ja	ja	nein
Istwert Feuerungsleistung (erste Auflage von [1])**; kesselinterner Sollwert der Feuerungsleistung (zweite Auflage von [1])	0...100%	0% = 0% Feuerungsleistung 100% = 100% Feuerungsleistung	fakul- tativ*	nein	nein
Restsauerstoff	0...100%	0% = 0% Sauerstoff 100% = 21% Sauerstoff	fakultativ	nein	nein
Abgastemperatur	0...100%	0% = 0°C Abgastemperatur 100% = 400°C Abgastemperatur	ja	fakultativ	fakultativ
Feuerraumtemperatur	0...100%	0% = 0°C Feuerraumtemperatur 100% = 1000°C Feuerraumtemperatur	fakultativ	nein	nein

* Wird als fakultativ eingestuft, weil diese Grösse nicht zwingend gebraucht wird

** Es muss definiert werden, ob der Hersteller nur die Ersatzgrösse zurückgibt (z. B. Verbrennungsluft), oder effektiv ein modelliertes Leistungssignal mit realem Zeitverhalten

Wahrheitstabelle Leistungs-Code

Leistungs-Code		Öl-/Gaskessel	
Bit 2	Bit 1	2-stufig	3-stufig
0	0	AUS	AUS
0	1	Stufe 1	Stufe 1
1	0	Stufe 1+2	Stufe 2
1	1		Stufe 1+2

Eigenschaften einer Bus-Schnittstelle

Die Eigenschaften der gewünschten Bus-Schnittstelle können mit Hilfe der funktionalen Eigenschaften festgelegt werden.

Eigenschaften einer Normsignal-Schnittstelle

Kessel		Signal Wirksinn	Übergeordnetes MSR-System	
Klemme	Elektrische Eigenschaften		Elektrische Eigenschaften	Klemme
1 2	Potentialfreier Kontakt offen = Störung geschlossen = Betriebsbereitschaft	Störungs-Code →	Maximal 230 V / 0,1 A	1 2
3 4	Maximal 230 V / 0,1 A	Leistungs-Code Bit 1 ←	Potentialfreier Kontakt offen = 0 geschlossen = 1 (siehe Wahrheitstabelle Leistungs-Code)	3 4
5 6	Maximal 230 V / 0,1 A	Leistungs-Code Bit 2 ←	Potentialfreier Kontakt offen = 0 geschlossen = 1 (siehe Wahrheitstabelle Leistungs-Code)	5 6
7 8	Maximal 230 V / 0,1 A	Betriebsarten-Code ←	Potentialfreier Kontakt offen = AUS oder Glutbettunterhalt geschlossen = stetige Regelung	7 8
9 10 GND	Bürde ≥ 2 kΩ	Sollwert Feuerungsleistung ←	Lineares Normsignal 0...10 V 0 V = 0% Feuerungsleistung 10 V = 100% Feuerungsleistung Auflösung = ≥ 8 Bit (≥ 256)	9 10 GND
11 12 GND	Lineares Normsignal 0...10 V 0 V = 0% Feuerungsleistung 10 V = 100% Feuerungsleistung Auflösung = ≥ 8 Bit (≥ 256)	Istwert Feuerungsleistung oder kesselinterner Sollwert der Feuerungsleistung →	Bürde ≥ 2 kΩ	11 12 GND
13 14 GND	Lineares Normsignal 0...10 V 0 V = 0% Sauerstoff 10 V = 21% Sauerstoff Auflösung = ≥ 8 Bit (≥ 256)	Restsauerstoff →	Bürde ≥ 2 kΩ	13 14 GND
15 16 GND	Lineares Normsignal 0...10 V 0 V = 0°C Abgastemperatur 10 V = 400°C Abgastemperatur Auflösung = ≥ 8 Bit (≥ 256)	Abgastemperatur →	Bürde ≥ 2 kΩ	15 16 GND
17 18 GND	Lineares Normsignal 0...10 V 0 V = 0°C Feuerraumtemperatur 10 V = 1000°C Feuerraumtemperatur Auflösung = ≥ 8 Bit (≥ 256)	Feuerraumtemperatur →	Bürde ≥ 2 kΩ	17 18 GND

© Arbeitsgemeinschaft QM Holzheizwerke 2004-2013. Auszugsweiser Nachdruck unter Quellenangabe gestattet.

www.qmholzheizwerke.ch

www.qmholzheizwerke.de

www.qmholzheizwerke.at

QM Holzheizwerke® ist ein eingetragenes Markenzeichen.