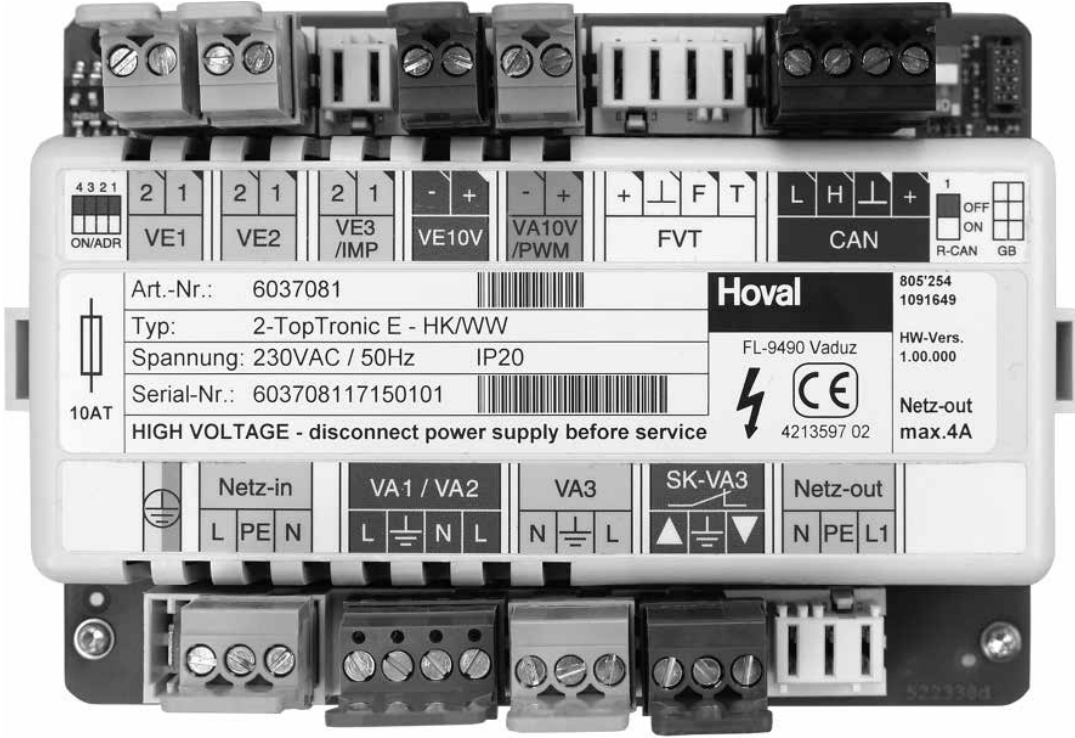


Kumanda modülü ısıtma devresi/kullanım amaçlı sıcak su TTE-HK/WW



Hoval ürünleri yalnızca uygun niteliklere sahip uzmanlar tarafından kurulmalı ve devreye alınmalıdır. Bu talimatlar özel olarak uzman için tasarlanmıştır. Elektrik tesisatları yalnızca kalifiye bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilmelidir.

1.	Yeni nesil kumanda TopTronic® E	5
1.1	Sistemin genel tanıtımı.....	5
2.	Modül şemaları TopTronic® E	6
2.1	Temel modül ısı jeneratörü, TTE-H-Gen.....	6
2.2	Isıtma devresi/DHW modülü, TTE-HK/WW.....	6
2.3	Güneş enerjisi modülü, TTE-SOL.....	6
2.4	Tampon depo modülü, TTE-PS.....	6
2.5	GLT modülü (0-10V), TTE-GLT.....	6
2.6	Ölçülen değer modülü, TTE-MWA	7
2.7	Genişleme modülleri TTE-FE	7
2.8	Kumanda modülü TTE-(R)BM.....	8
3.	Teknik veriler.....	9
4.	Modüllerin adresini ayarlama (DIP anahtarlar)	10
5.	Kontrol modüllerin adresini ayarlama.....	11
6.	Bus topolojileri ve CAN sonlandırma dirençleri	12
6.1	İlgili modüle CAN bus sonlandırma dirençlerinin ayarlanması:.....	12
6.2	Örnek bus topolojileri.....	13
6.2.1	Örnek: Tek-aile evi	14
6.2.2	Örnek: Çok-aile evi	15
6.2.3	Örnek: Çift boyler	16
6.2.4	Örnek: Çok uzak mesafede çift boyler kurulumu ağ geçitli ile yapılır.....	17
6.2.5	Örnek: Çok sayıda kumanda ünitesi modülleri, çok sayıda kumanda modülleri, uzun kablo boyları.....	18
7.	Fonksiyonel genel tanıtım	19
7.1	Temel modül ısı jeneratörü TTE-H-Gen	19
7.2	Isıtma devresi/sıcak su, TTE-HK/WW modülü	19
7.3	Tampon depo modülü TTE-PS	19
7.4	Güneş enerjisi modülü, TTE-SOL	19
8.	Zaman programlarının değiştirilmesi	20
8.1	Standart haftalık programlar ısıtma devreleri / sıcak su	20
8.2	Standart günlük programlar ısıtma devreleri / sıcak su.....	21
8.3	Standart haftalık programlar dolaşım / boş vakit saati	22
8.4	Standart günlük programlar dolaşım / boş vakit saati.....	22
9.	Menü yapısının/fonksiyon seviyelerinin genel tanıtımı “Servis” TTE-HK/WW	23
10.	Temel ayarlar.....	25
10.1	Erişim seviyeleri / kod girişi / kullanıcı seviyesi	25
10.2	Hidrolik uygulamalar	25
10.3	Hidrolik uygulamaların genel tanıtımı TTE-WEZ	25
10.4	Hidrolik uygulamaların giriş/çıkış atamalarının genel tanıtımı TTE-HK/WW	32
10.5	Tüm fonksiyon uygulamalarına genel bakış.....	34
10.6	Bilgi (referans/gerçek değerler, çalıştırma durumları).....	35
10.7	Fonksiyon adının uyarlanması.....	35
11.	Fonksiyon modülleri ve kontrol fonksiyonları.....	35
11.1	“Genel” fonksiyon grubu	35
11.1.1	Menü yapısının genel tanıtımı “Genel”	35
11.1.2	Parametre genel tanıtımı “Genel”	36
11.1.3	Genel olarak fonksiyon uygulamaları.....	48
11.1.4	Komutlar (sıfırlama)	48
11.1.5	Parametre yedekleme komutu.....	49

11.1.6	Dış ortam sensörünün davranışı.....	49
11.1.7	Referans değer artışı / referans değer azalışı	51
11.1.8	Harici arıza raporlama çıktısı (SMA).....	52
11.1.9	Harici arıza raporlama girdisi	52
11.1.10	Serbest geçiş kontağı	53
11.1.11	Boş vakit saati	53
11.1.12	Termostat fonksiyonu	53
11.1.13	Diferansiyel kontrolör	54
11.1.14	Tesis akış kontrolü PFC	54
11.1.15	Yapılandırma VA0-10 V/PVM çıkışı karakteristik eğrisi	57
11.1.16	Bilgi değerleri.....	58
11.1.17	Arızalar	61
11.1.18	Sensör girişleri/sensör tipi.....	61
11.1.19	Sensör Kalibrasyonu	62
11.1.20	Röle testi	62
11.1.21	TTE - Sensör karakteristikleri	63
11.1.22	Ön yükleyici	63
11.1.23	Devreye alma.....	63
11.2	“Isıtma devresi” fonksiyon grubu.....	64
11.2.1	«Isıtma devresi» menü yapısının genel tanıtımı.....	64
11.2.2	Parametre genel tanıtımı “Isıtma devresi 1 – 3”	65
11.2.3	Fonksiyon uygulamaları ısıtma devresi.....	74
11.2.4	Isıtma/soğutma karakteristiği.....	74
11.2.5	Plaka kurutma	78
11.2.6	Temel programlar	79
11.2.7	Isıtma optimizasyonu	79
11.2.8	Dış ortam sıcaklığı ısıtma sınırı.....	80
11.2.9	Dış ortam sıcaklığı soğutma sınırı	80
11.2.10	Özel ısıtma sınırı (otomatik ekonomi modu)	81
11.2.11	Özel ısıtma sınırları (akış referans değeri)	81
11.2.12	Tesis sıcaklığı çok düşük olduğu zaman devreden çıkarma	81
11.2.13	Dış ortam sıcaklığı buzlanmaya karşı koruma fonksiyonu.....	82
11.2.14	Oda sıcaklığı kalibrasyonu	82
11.2.15	Oda sıcaklığı ısıtma sınırları	83
11.2.16	Isıtma devresi kontrolü	84
11.2.17	Kontrol stratejisi	84
11.2.18	Ayar noktası gereksinim tipi ısıtma devresi.....	84
11.2.19	Pompa kontrolü.....	85
11.2.20	Mikser kontrolü	85
11.2.21	Zorlanmış enerji	86
11.2.22	Standby koruması	86
11.2.23	Güvenilirlik testi	86
11.2.24	Harici sabit talep ısıtma (havalandırma, yüzme havuzu, ...).....	86
11.2.25	Minimum değer geçersizliği.....	87
11.2.26	Geçiş modemi kontağı ısıtma (telefon kontağı).....	87
11.2.27	Harici soğutma bloku / geçiş modemi kontağı soğutma (telefon kontağı)	87
11.2.28	Enerji dengesi	88
11.3	HC sıcaklık talebi 0-10V.....	91
11.4	Modülasyonlu sirkülasyon pompası.....	92
11.5	Fonksiyon grubu “sıcak su”	95
11.5.1	Menü yapısının genel tanıtımı «sıcak su»	95
11.5.2	Parametrenin genel tanıtımı “sıcak su 1”	96
11.5.3	Fonksiyon uygulaması sıcak kullanım suyu	100
11.5.4	Referans değeri talep tipi sıcak su:	100
11.5.5	Sıcak su beslemesi	100
11.5.6	Sıcak kullanım suyu besleme tercihi.....	101
11.5.7	Sıcak su besleme modu	102
11.5.8	Sıcak kullanım suyu tahliye koruma/besleme durdurma.....	104
11.5.9	Zorlanmış enerji	105

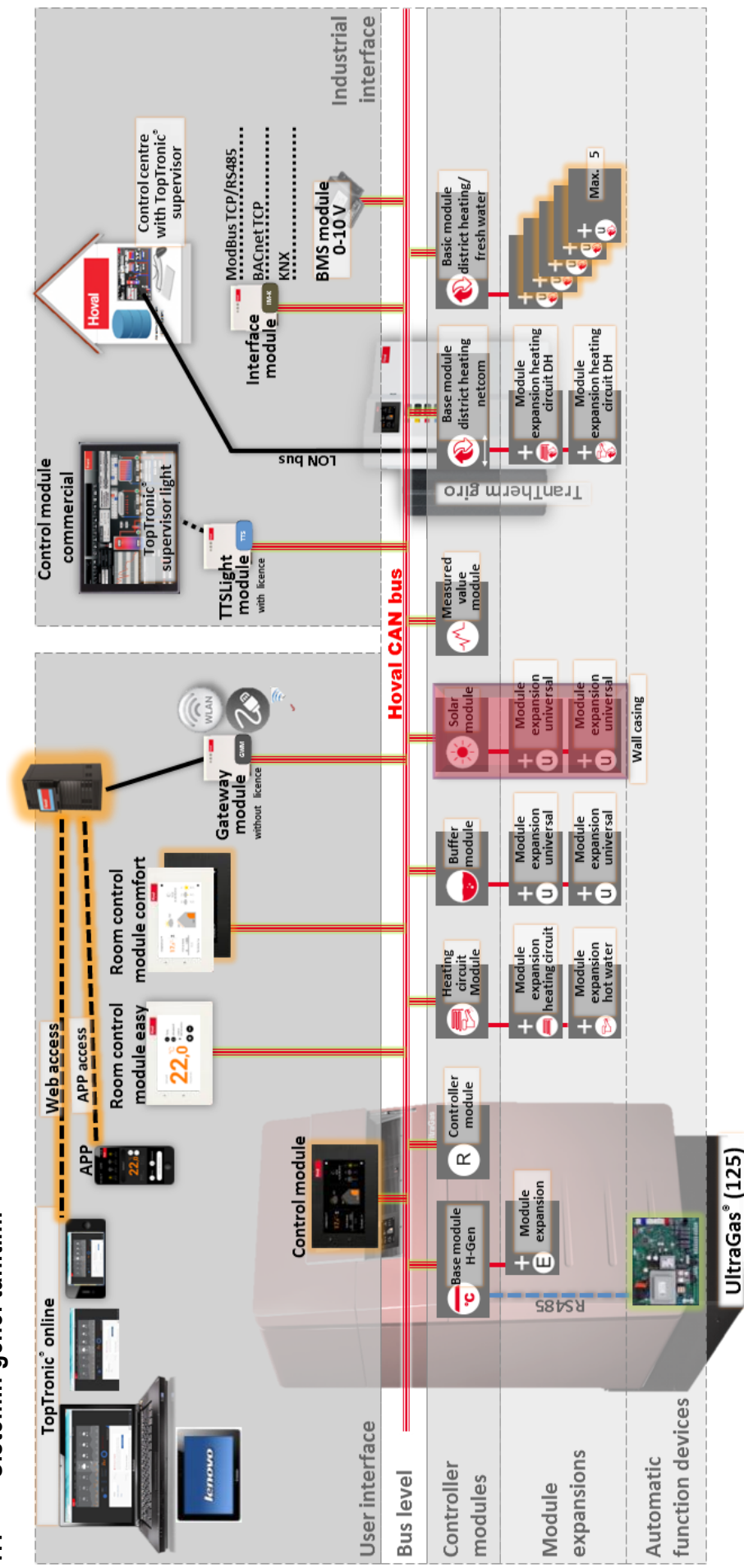
11.5.10	Sirkülasyon pompası.....	105
11.5.11	Geçiş modemi kontağı (telefon kontağı)	106
11.5.12	Enerji dengesi.....	106
11.6	Fonksiyon grupları “Haftalık program” / “Günlük program” / “Özel zaman programı”.....	108
12.	Hata kodu listesi ¹⁾ :	109

1. Yeni nesil kumanda TopTronic® E

TopTronic® E kumanda sistemi, Hoval CAN bus yoluyla birbirine bağlı olan bağımsız kumanda üniteleri (*modüller*) temelindedir. Bireysel modüller bir veya daha fazla kumanda modülü kullanarak ayarlanabilir.

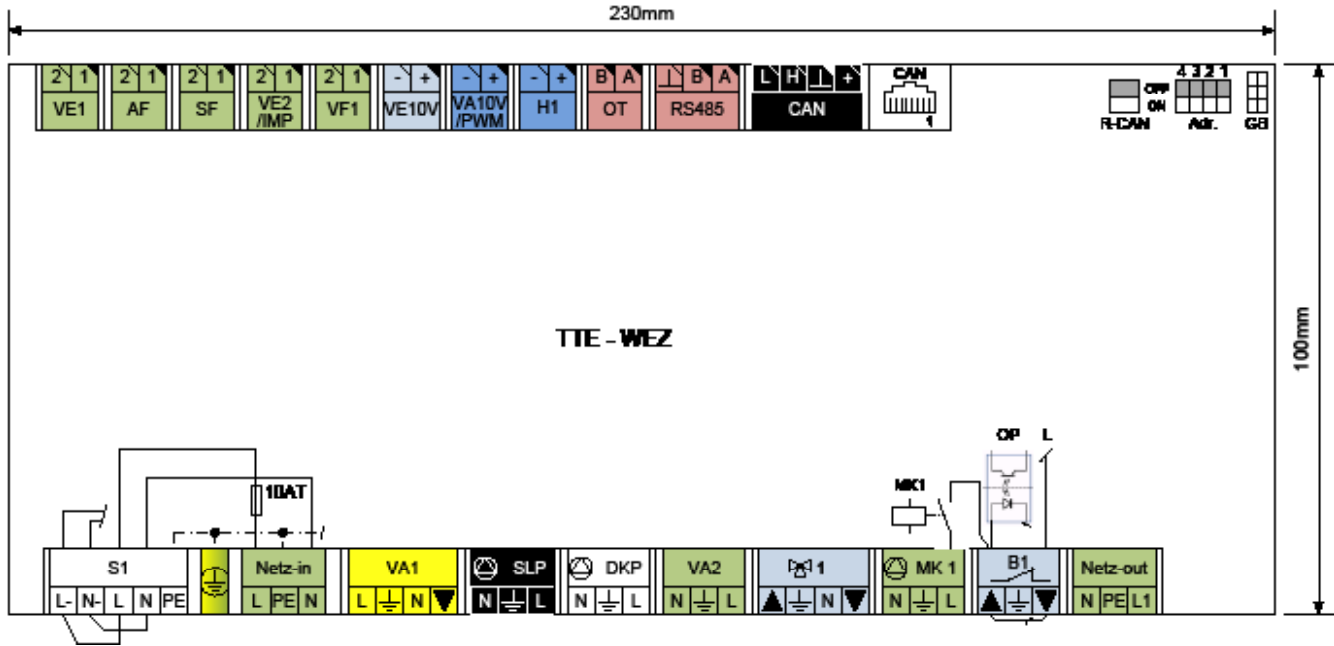
- Maksimum 16 akıllı modül kullanılabilir. TTE-H-Gen modüle, 16 modül kullanmak mümkündür, ancak yalnızca 8 ısı jeneratörü kontrol edilebilir.
- Akıllı modüllere maksimum iki TTE-FE genişletme modülü bağlanabilir. (İstisna: kurulum yerleşimi nedeniyle TTE H-Gen modülü için maksimum 1 genişletme modülü)

1.1 Sistemin genel tanıtımı



2. Modül şemaları TopTronic® E

2.1 Temel modül ısı jeneratörü, TTE-H-Gen



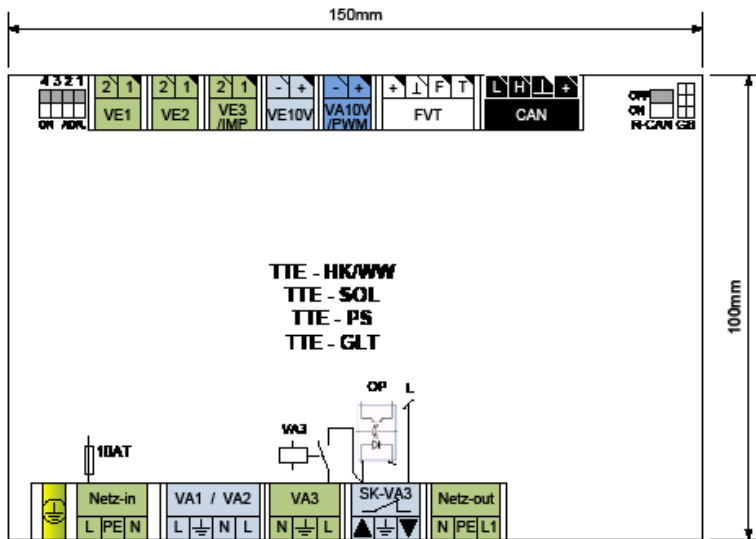
2.2 Isıtma devresi/DHW modülü, TTE-HK/WW

2.3 Güneş enerjisi modülü, TTE-SOL

2.4 Tampon depo modülü, TTE-PS

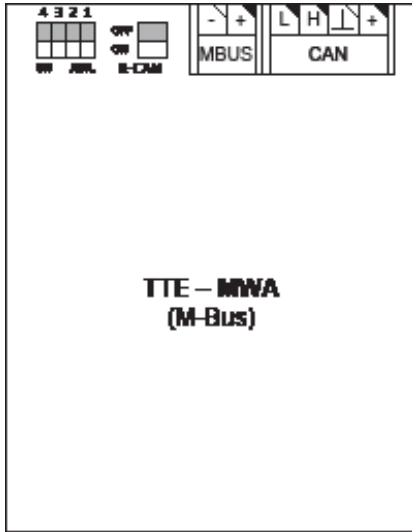
2.5 GLT modülü (0-10V), TTE-GLT

Üç modülün bağlantı teknolojisi aynıdır. Ancak, her bir modül, bireysel olarak temin edilebilir. (farklı yazılım ve diğer detaylar)



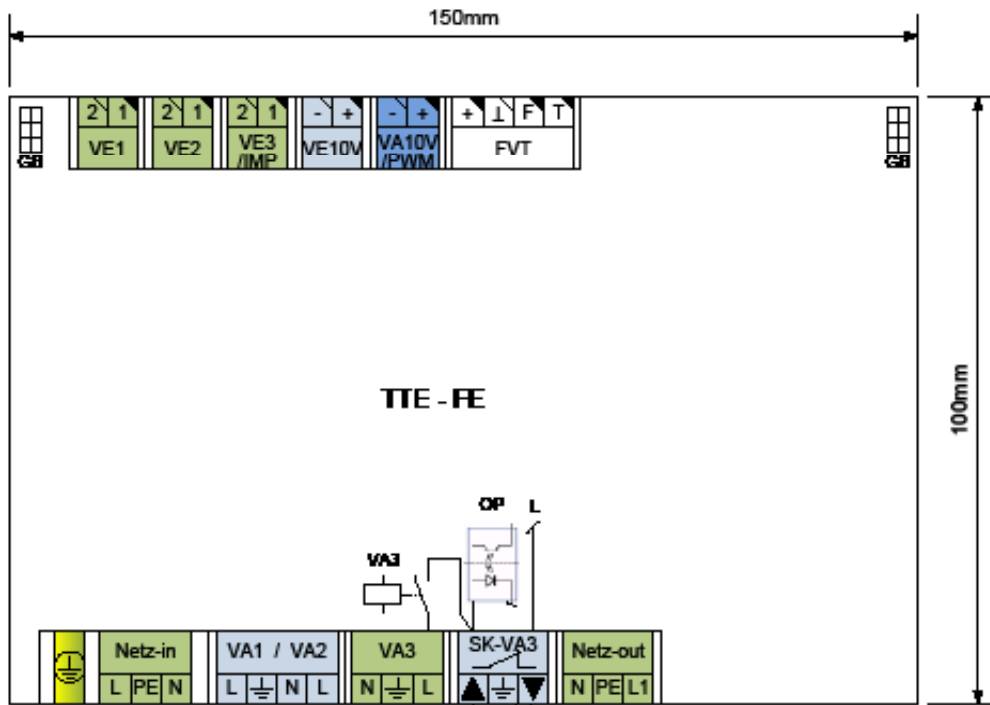
2.6 Ölçülen değer modülü, TTE-MWA

Bu modül harici M-bus sayaçlarını entegre etmek için kullanılır.



2.7 Genişleme modülleri TTE-FE

Girişler/çıkışlara ait donanım açılımına yönelik üniversal modül. TTE- MWA hariç her bir kontrol modülü için kullanılabilir. Her bir kontrol modülü için en fazla 2 genişleme modülü mümkündür. İstisna: TTE-H-Gen temel modül ısı jeneratörü ile yalnızca tek bir genişletme modülü kullanılabilir! Belirli bir kontrol modülüne bağlantısı, bir şerit kablo (GB soketi) ve şebeke bağlantısı soket takımı kullanılarak yapılır.



Açıklayıcı bilgi:

- AF Dış ortam sensörü
- B1 Akış sıcaklık izleyici
- CAN Sistem veri bus'ı

Açıklayıcı bilgi:

AF	Dış ortam sensörü
B1	Akış sıcaklık izleyici
CAN	Sistem veri bus'ı
DKP	Mikseri olmayan ısıtma devresi için pompalar
FVT-F	Debi sensörü (F = debi)
FVT-T	Debi sensörü (T = sıcaklık)
GB	Ünitelerin dahili veri bus'ı
H1	LED lamba çıkışı
MBUS	M-Bus (sayaç)
MC1	Pompa mikser devresi 1
Netz-In	Şebeke girişi 230 V~/13A gecikmeli tip
Netz-out	Şebeke çıkışı 230 V~ maks. 4 A gecikmeli tip
OT	Isı jeneratörü veri bus'ı (OpenTherm)
OP	Optik bağlayıcı
RS485	Isı jeneratörü veri bus'ı (RS485)
S1	Harici ana şalter / otomatik besleme ünitesi
TS	Boiler ısıtıcısı sensörü
SK-VA3	Emniyet zinciri VA3 çıkışı
SLP	Boiler yük pompası
VA1,2,3	Değişken çıkış 1,2,3
VA10V/PWM	Değişken çıkış 0-10 V/PWM
VE1,2,3 (IMP)	Değişken giriş 1,2 (IMP = sensör veya darbe)
VE10V 1,2,3	Değişken giriş 0-10 V 1,2,3
VE230V 1,2	Değişken giriş 230 V 1,2
VF1,2,3	Akış sensörü 1,2,3
YK1,2,3	Aktüatör mikseri 1,2,3

2.8 Kumanda modülü TTE-(R)BM



3. Teknik veriler

Adlandırma/tip	TopTronic E Isıtma devresi/sıcak su modülü	TopTronic E Modül genişletmesi
Kısaltma	TTE-HK/WW	TTE-FE
Enerji beslemesi maks	230 V AC +6 - %10	230 V AC +6 - %10
Frekans	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
"Maks. enerji tüketimi, bus beslemesi, modül genişletmeleri dahil"	yaklaşık 18.9 W	yaklaşık 1.8 W
Maks. enerji tüketimi	yaklaşık 7.8 W	yaklaşık 1.8 W
Min. enerji tüketimi	yaklaşık 7.8 W	yaklaşık 1.8 W
Sigorta	10 A gecikmeli tip	"Yok - koruma kumanda modülü aracılığıyla sağlanır"
Çıkışlar (yüksek gerilim)		
Tamamen elektronik röleler	0	0
Elektromekanik röleler	3	3
Çıkışlar (ekstra düşük gerilim)		
Sinyal çıkışı PWM veya 0-10 V	1	1
Geçiş kapasitesi		
Elektromekanik röleler	3 (3) A	3 (3) A
Girişler (yüksek gerilim)		
Optik bağlayıcı girişi	1	1
Girişler (ekstra düşük gerilim)		
Giriş 0-10 V	1	1
Giriş sensörleri	2	2
Debi sensörü girişleri	1	1
Darbe girişi	1 (sensör ile değiştirilebilir)	1 (sensör ile değiştirilebilir)
Gerilim ölçüm devresi	15 V, koruma amaçlı yalıtım ile 2,9 kV	15 V, koruma amaçlı yalıtım ile 2,9 kV
Genişletme (modül genişletmesi)		
Maks. sayı	2	-
Muhafaza		
Kurulum (montaj rayı YxD, mm cinsinden)	Montaj rayı montajı (35X15)	Montaj rayı montajı (35X15)
"Ölçüler G/Y/D, fiş dahil mm cinsinden"	150x100x75	150x100x75
Ortam sıcaklığı	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
Saklama sıcaklığı	- 20 ... 60 °C	- 20 ... 60 °C
Bus sistemi (Hoval CAN bus)		
Kapasite	"Maks. 4 kumanda modülü / 3 kumanda modülü + 1 ağ geçidi"	-
Bus beslemesi	Evet	Yok
Bus hattı	4 kablolu bus	-
Bus uzunluğu	bükümlü, zırlı, maks. 100 m	-
Hat çapraz kesiti	min 0.5 mm ²	-
Diğer bus arayüzleri		
	Dahili ünite bus (master)	Dahili ünite bus (slave)
		-
		-
Çeşitli		
Yay yedeği	10 yıl, batarya destekli	-
Koruma tipi	IP 20	IP 20
Koruma sınıfı	II – EN 60730	II – EN 60730
Fiş tipleri	Rast 5 (renkli, kodlu),	Rast 5 (renkli, kodlu),
"Bağıl nem (yoğuşma olmadan)"	% 20 - 80	% 20 - 80

4. Modüllerin adresini ayarlama (DIP anahtarlar)

Bireysel modüllerin adresleri devre panosunda yer alan DIP anahtarları kullanılarak ayarlanır. Her bir modülün farklı bir adresi olmalıdır. Bu adreslerin ardışık bir sıralama ile ayarlanması zorunlu değildir.

Modüllerin fabrika ayarları, hiçbir modül iki kez tekrarlanmadığı sürece, adres ayarlarını değiştirmeye gerek olmayacak şekilde ayarlanmıştır.

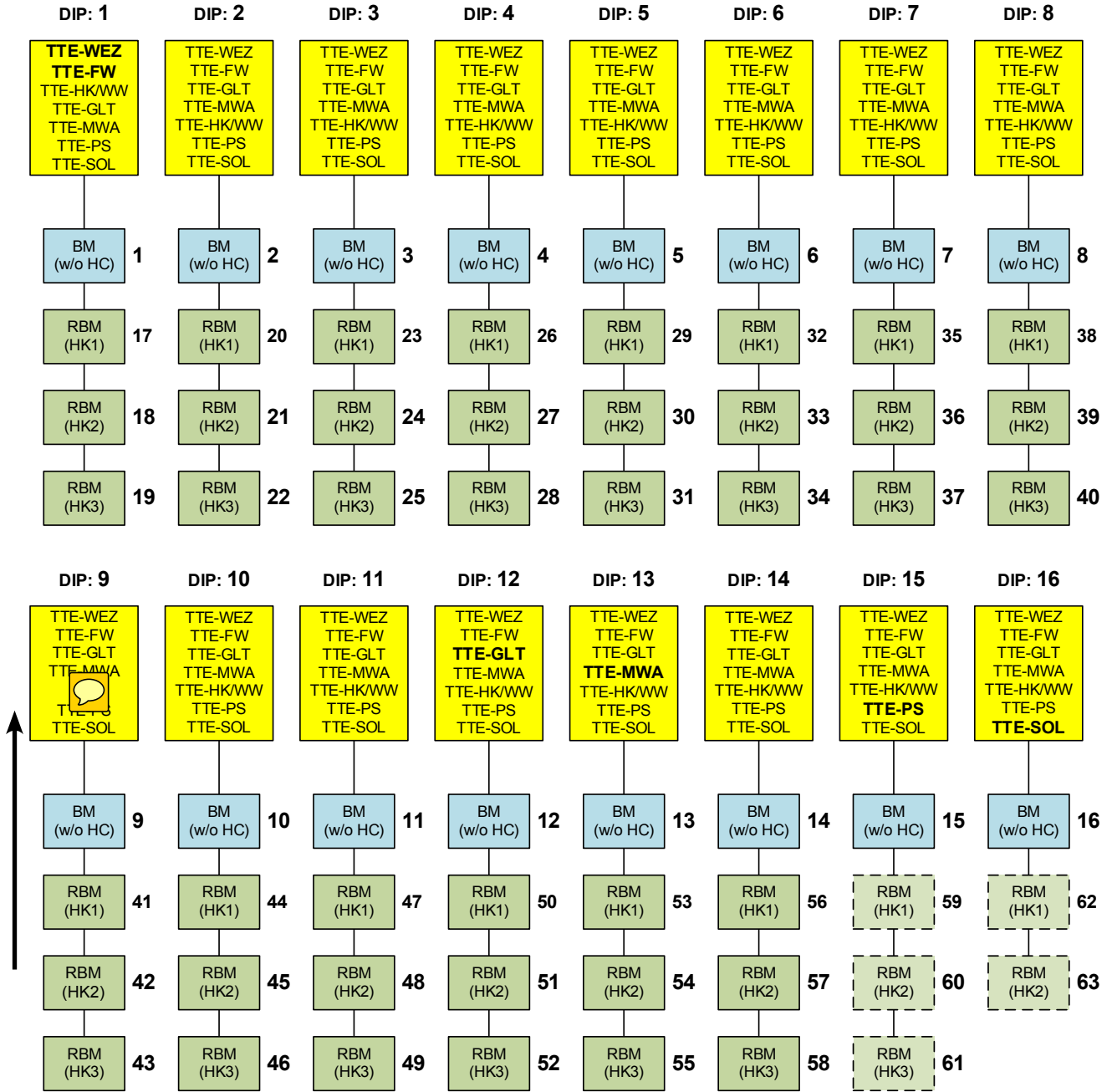


DIP anahtarı	Adres	Fabrika ayarı	DIP anahtarı	Adres	Fabrika ayarı
4 3 2 1 Kapalı: [X][X][X][X] Açık: [][][][]	1	TTE-H-Gen/ TTE-FW	4 3 2 1 Kapalı: [][X][X][X] Açık: [X][][][]	9	TTE-HK / WW
4 3 2 1 Kapalı: [X][X][X][X] Açık: [][][X][]	2		4 3 2 1 Kapalı: [X][X][X][X] Açık: [X][][X][]	10	
4 3 2 1 Kapalı: [X][X][X][X] Açık: [][X][X][]	3		4 3 2 1 Kapalı: [][X][X][X] Açık: [X][X][X][]	11	TTE-FW (DHW besleme sistemleri)
4 3 2 1 Kapalı: [X][X][X][X] Açık: [][X][X][X]	4		4 3 2 1 Kapalı: [][X][X][X] Açık: [X][X][X][X]	12	TTE-GLT (0-10V)
4 3 2 1 Kapalı: [X][X][X][X] Açık: [X][X][X][]	5		4 3 2 1 Kapalı: [][X][X][X] Açık: [X][X][X][X]	13	TTE-MWA (M-Bus)
4 3 2 1 Kapalı: [X][X][X][X] Açık: [X][X][X][X]	6		4 3 2 1 Kapalı: [X][X][X][X] Açık: [X][X][X][X]	14	
4 3 2 1 Kapalı: [X][X][X][X] Açık: [X][X][X][X]	7	TTE-HV (HomeVent)	4 3 2 1 Kapalı: [][X][X][X] Açık: [X][X][X][X]	15	TTE-PS
4 3 2 1 Kapalı: [X][X][X][X] Açık: [X][X][X][X]	8		4 3 2 1 Kapalı: [X][X][X][X] Açık: [X][X][X][X]	16	TTE-SOL

5. Kontrol modüllerin adresini ayarlama

Ayarlama örneği: 2. ısıtma devresi için oda kontrol modülü:

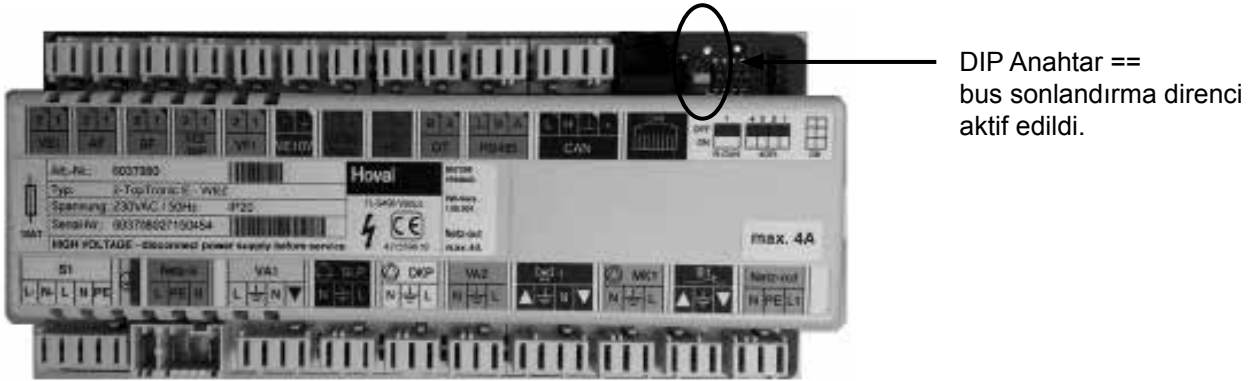
- 1: Devreye alma sihirbazını çağırın
- 2: Kontrol modülün adres no sunu girin
- 3: Kontrolör modül tipini seçin ve kabul edin



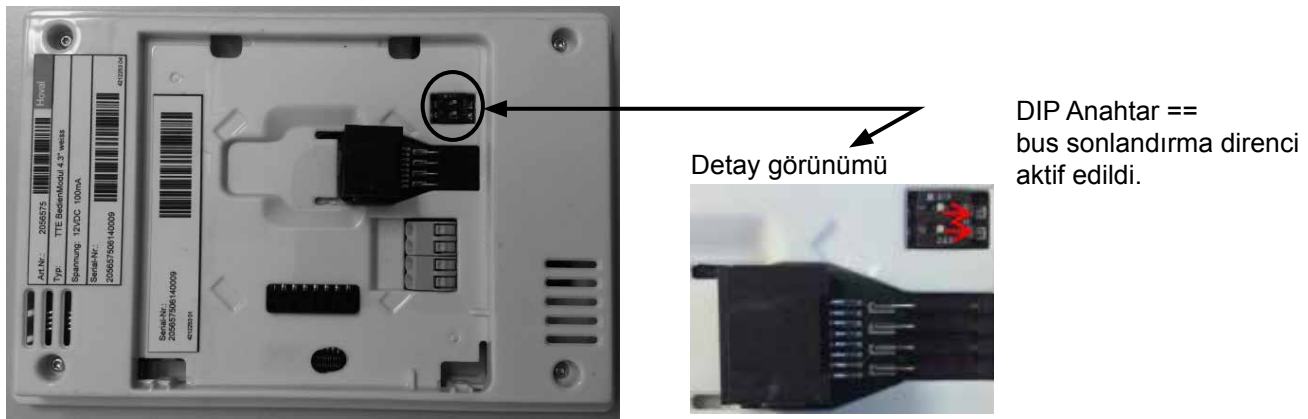
6. Bus topolojileri ve CAN sonlandırma dirençleri

6.1 İlgili modülde CAN bus sonlandırma dirençlerinin ayarlanması:

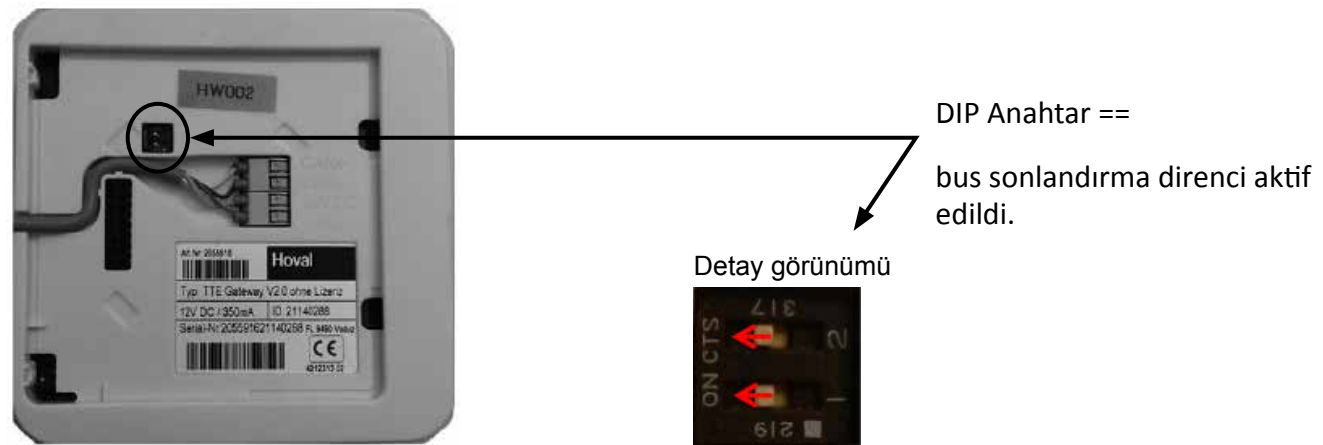
Temel modül/kumanda modülleri (örn: TTE-H-Gen):



Kumanda modülü (TTE-BM):

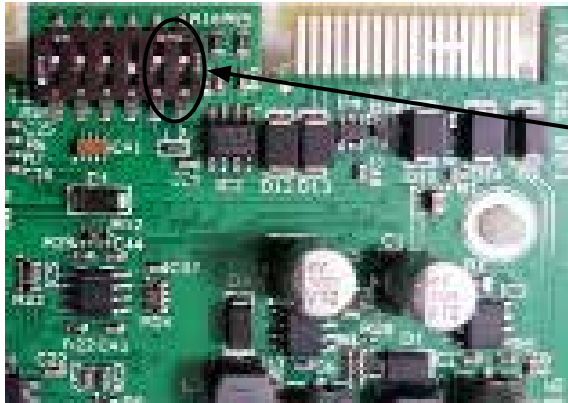


Ağ geçidi (TTE-GW):

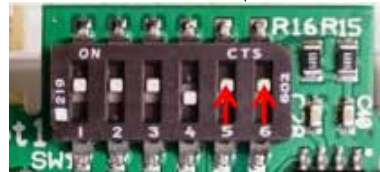


HomeVent (TTE-HV):

Çıkarılmış ama kartın görünümü MP04

5+6 üzerindeki DIP anahtar ON ==
bus sonlandırma direnci aktif edildi.

Detay görünümü

**6.2 Örnek bus topolojileri**

Bus sonlandırma dirençleri birbirinden en uzakta olan iki modülde mutlaka aktif edilmelidir (aşağıdaki örneğe bakın)

Birkaç kumanda modülü içeren daha büyük sistemlerde, davranış dahili CAN sabit dirençlerinden etkilendiği için doğru CAN sonlandırmalarını bağlamak oldukça zordur. Bu sabit dirençler söküldüğünde (yeni donanım >=V1.00.003), doğru CAN dirençlerinin bağlanması önemli ölçüde kolaylaşır. Daha büyük sistemlerde, sonlandırıcıların bağlanacağı nodlar, her zaman kumanda sisteminde bulunan en uzak iki CAN nodudur. TTE-H-Gen modülünde varsayılan olarak CAN dirençlerinin açıldığına dikkat edilmesi gereklidir. Çoğu durumda, bunların şu sırada devre dışı bırakılması gerekir.

Hatalı ayarlanan CAN sonlandırmaları, sıklıkla modüller kısa bir süre kaybolduğu zaman Servis ekranında belirtilir (örn. servis GW de bağlanmıştır). Ayrıca, TTE-BM modülü sistemin bus hatası oranını izler. Bus hata oranı bir veya daha fazla TTE-BM'de binde > 3,5 değerini aşarsa, W:31 uyarısı oluşturulur. Hata oranı modülün Servis menüsünde sorgulanabilir.

TTE-BM: Sistem–Genel–Tüm veri pt.- par. 20-127, 20-126 (eşik değer arıza oranı ayarlanabilir parametresi 20-125)
TTE-H-Gen, TTE-PS, ... genel – genel – arızalar par. 20-127, 20-126

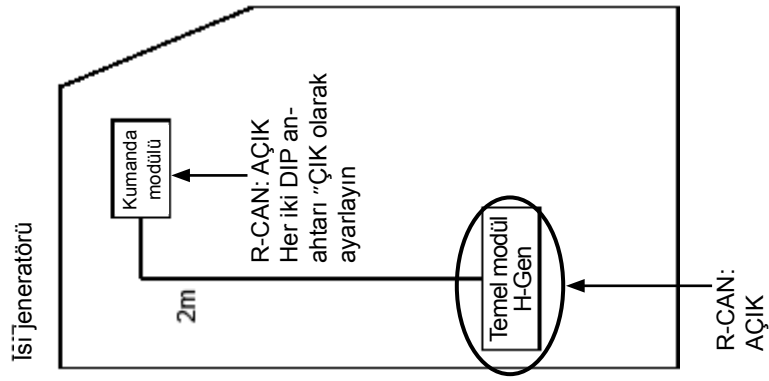
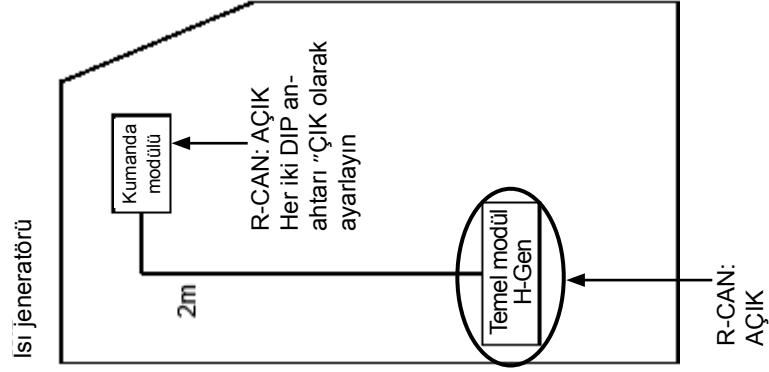
Çıkarılan HW versiyonu geçmişi TopTronic-E modülleri

Modül	HW versiyonu	Tarih	Değişiklikleri (önceki versiyonla karşılaştırıldığında)
TTE-H-Gen	V 1.01.xxx, V 1.00.003	Yaklaşık 04,2016	CAN bus 1 kOhm sabit direnç kaldırılınca; yalnızca kalan CAN sonlandırıcılar bağlanabilir
	V 1.00.xxx	2014-10-01	İlk seri üretim donanımı
TTE-FE	V 1.00.xxx	2015-03-01	İlk seri üretim donanımı
TTE-HK-WW	V 1.01.xxx, V 1.00.003	Yaklaşık 04,2016	CAN bus 1 kOhm sabit direnç kaldırılınca; yalnızca kalan CAN sonlandırıcılar bağlanabilir
	V 1.00.xxx	2015-03-01	İlk seri üretim donanımı
TTE-PS	V 1.01.xxx, V 1.00.003	Yaklaşık 04,2016	CAN bus 1 kOhm sabit direnç kaldırılınca; yalnızca kalan CAN sonlandırıcılar bağlanabilir
	V 1.00.xxx	2015-03-01	İlk seri üretim donanımı
TTE-SOL	V 1.01.xxx, V 1.00.003	Yaklaşık 04,2016	CAN bus 1 kOhm sabit direnç kaldırılınca; yalnızca kalan CAN sonlandırıcılar bağlanabilir
	V 1.00.xxx	2015-03-01	İlk seri üretim donanımı
TTE-GLT	V 1.01.xxx, V 1.00.003	Yaklaşık 04,2016	CAN bus 1 kOhm sabit direnç kaldırılınca; yalnızca kalan CAN sonlandırıcılar bağlanabilir
	V 1.00.xxx	2015-03-01	İlk seri üretim donanımı

6.2.1 Örnek: Tek-aile evi (yalnızca H-Gen)

14

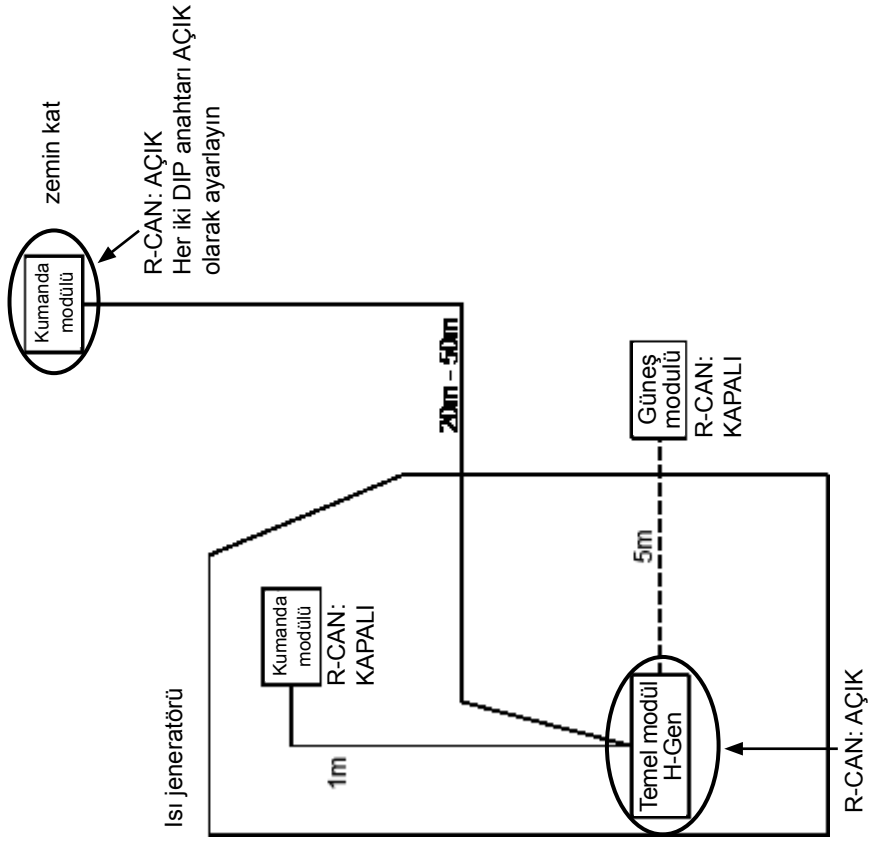
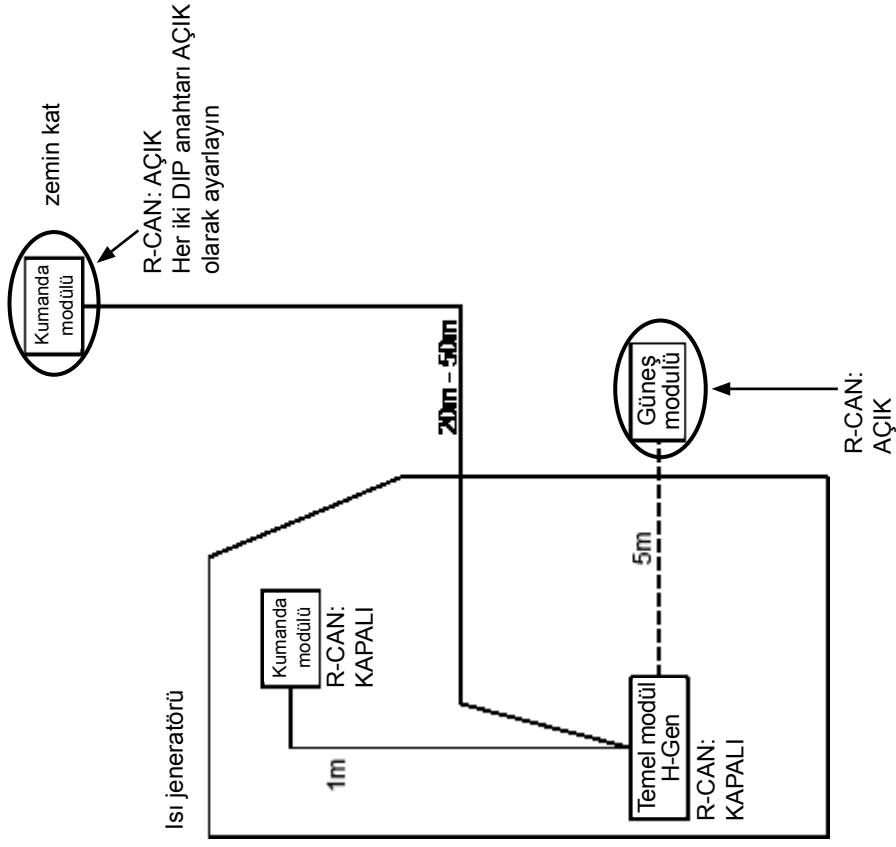
Eski donanım

Yeni donanım $\geq V1.00.003$ 

Bus sonlandırma direnci R-CAN, TTE-WEZ fabrika ayarlarında açıktır. Diğer tüm modüller için, direnç fabrika varsayılan ayarlarında kapalıdır.

6.2.2 Örnek: Tek-aile evi

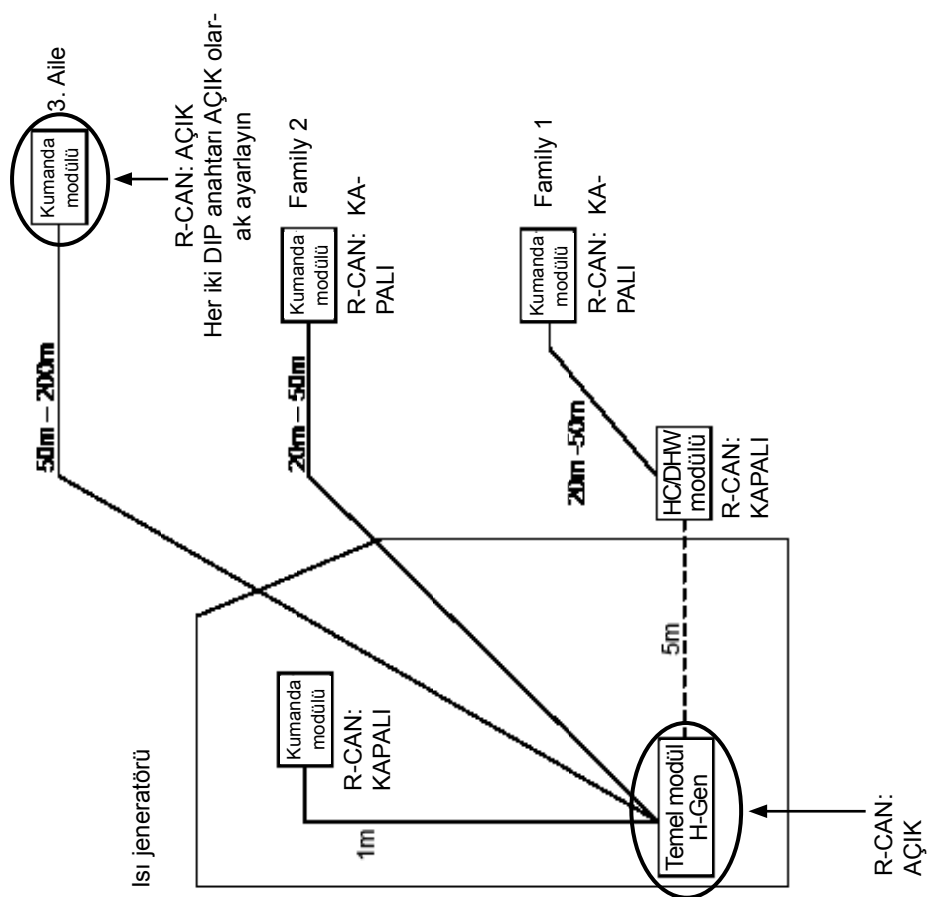
Eski donanım

Yeni donanım $\geq V1.00.003$ 

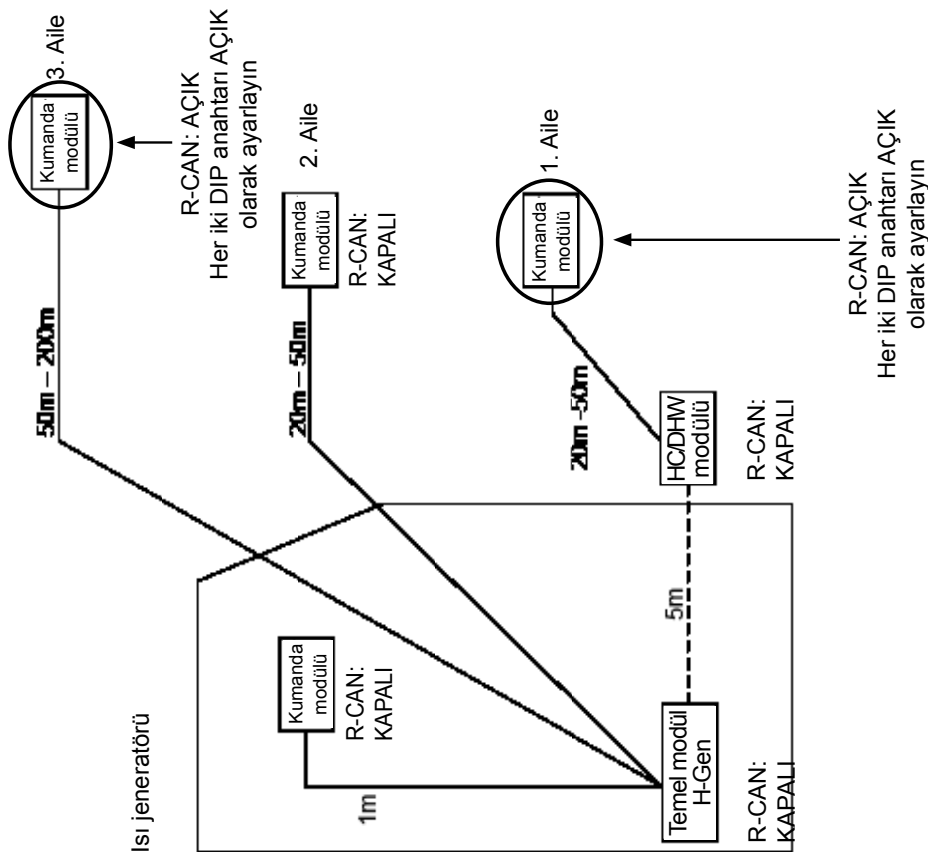
Bus sonlandırma direnci R-CAN, TTE-WEZ fabrika ayarlarında açıktır. Diğer tüm modüller için, direnç fabrika varsayılan ayarlarında kapalıdır.

6.2.3 Örnek: Çift-aile evi

Eski donanım



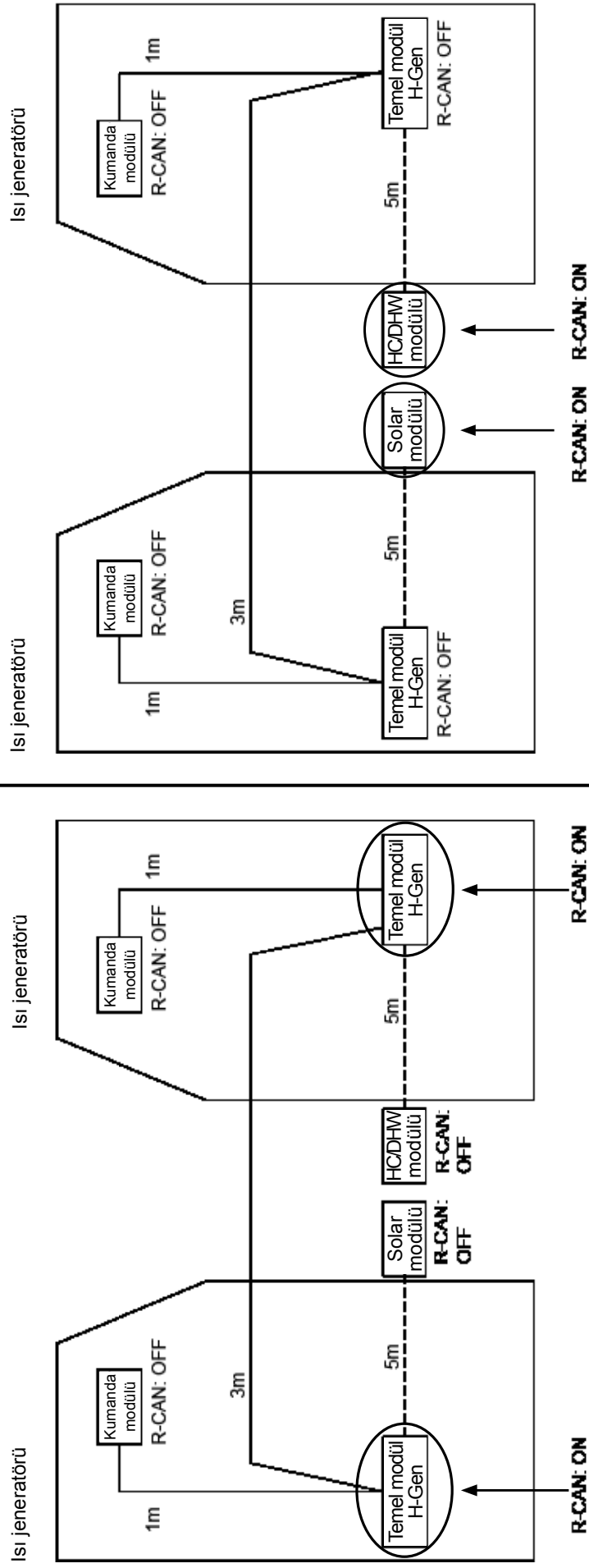
Yeni donanım >=V1.00.003



Bus sonlandırma direnci R-CAN, TTE-WEZ fabrika ayarlarında açıktır. Diğer tüm modüller için, direnç fabrika varsayılan ayarlarında kapalıdır.

6.2.5 Örnek: Çift boyler

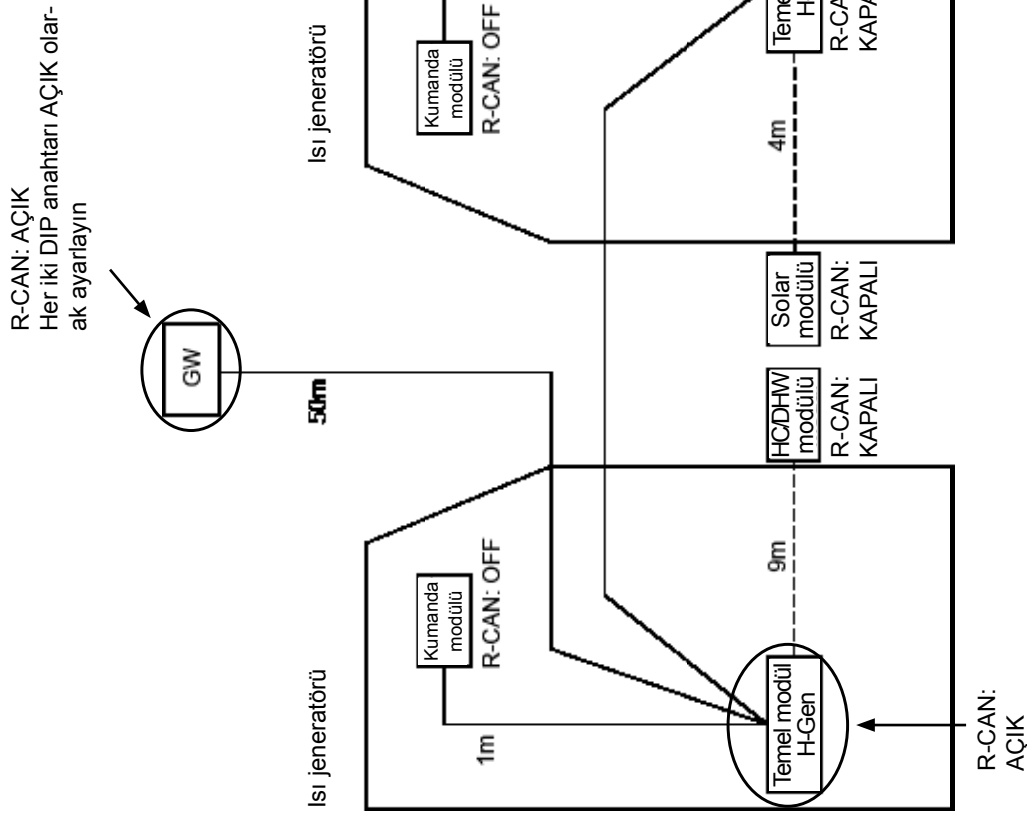
Eski donanım

Yeni donanım $\geq V1.00.003$ 

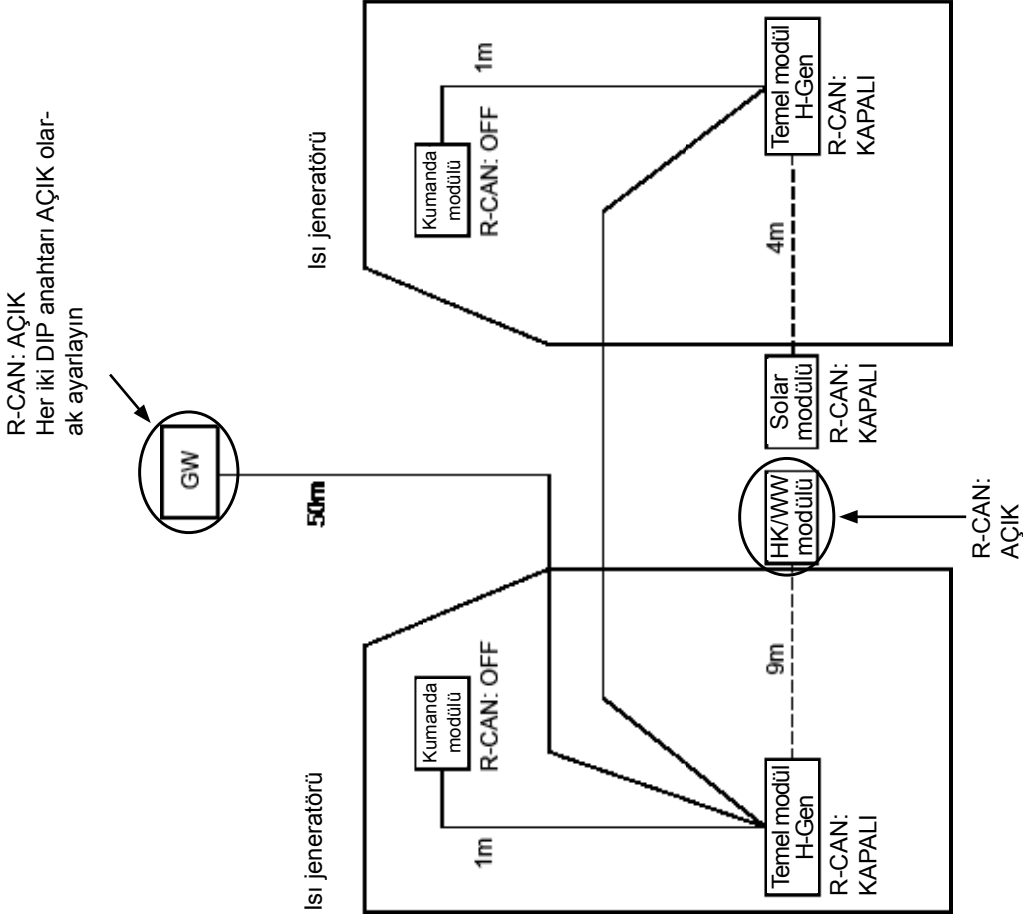
Bus sonlandırma direnci R-CAN, TTE-WEZ fabrika ayarlarında açıktır. Diğer tüm modüller için, direnç fabrika varsayılan ayarlarında kapalıdır.

6.2.6 Örnek: Çok uzak mesafede çift boyler kurulumu ağ geçitli ile yapılır

Eski donanım

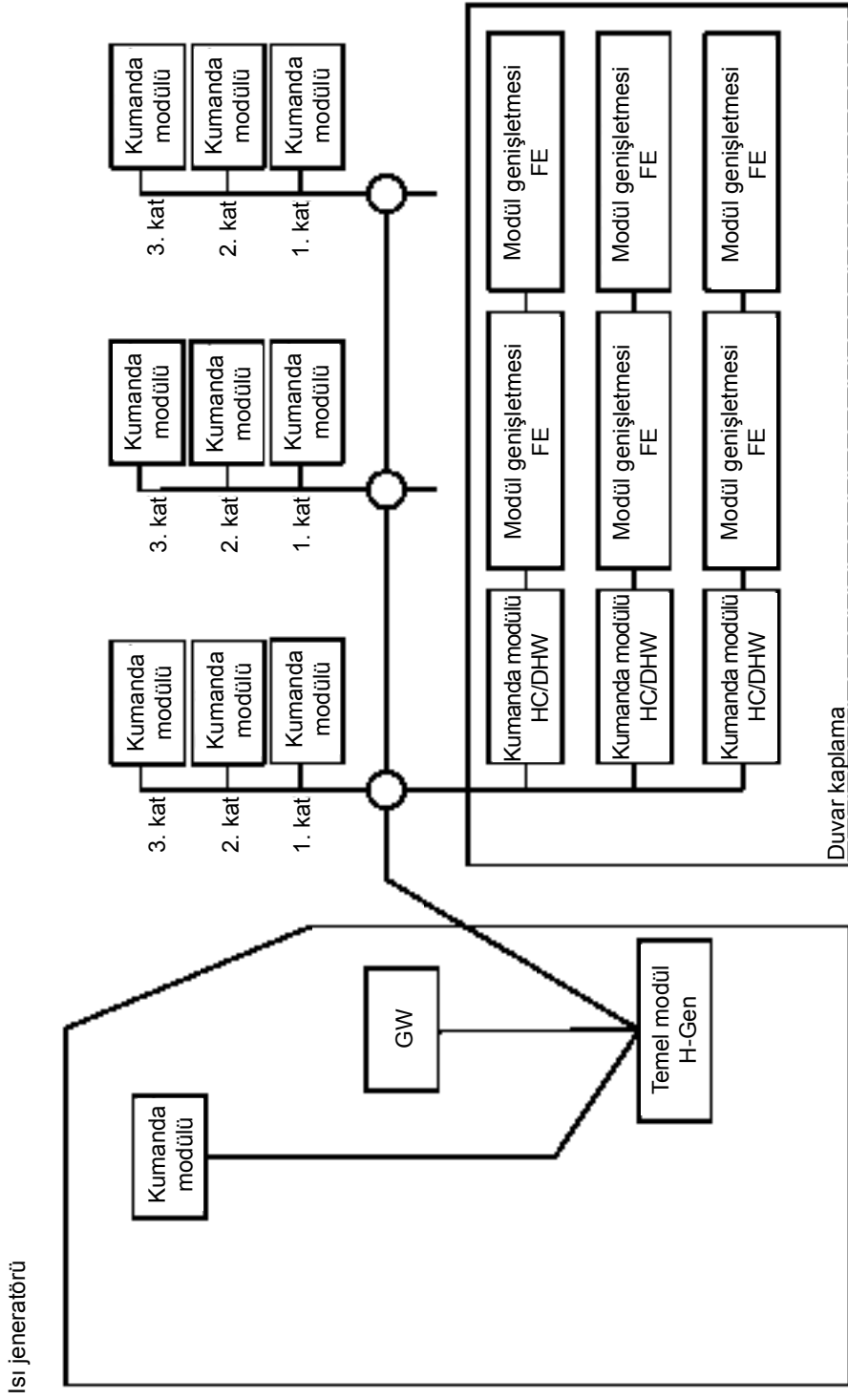


Yeni donanım >=V1.00.003



Bus sonlandırma direnci R-CAN, TTE-WEZ fabrika ayarlarında açıktır. Diğer tüm modüller için, direnç fabrika varsayılan ayarlarında kapalıdır.

6.2.7 Örnek: Çok sayıda kumanda ünitesi modülleri, çok sayıda kumanda modülleri, uzun kablo boyları



Teknolojiyi kontrol edin, detaylı bir şekilde netleştirilmesi gereklidir!

7. Fonksiyonel genel tanıtım

7.1 Temel modül ısı jeneratörü TTE-H-Gen

Basic module heat generator	Heat generator		Additional heat generator				Direct circuit	Mixer circuit 1	Mixer circuit 2
	Automatic unit (RS485 or OpenTherm bus)	0-10 V temp.	1-stage	0-10 V temp.	0-10 V power	Solid fuel (manually)			
TTE-WEZ	X	X	X	X	X	X	X	X	+1.TTE-FE

7.2 Isıtma devresi/sıcak su, TTE-HK/WW modülü

Heating circuit/DHW module	Mixer circuit 1	Mixer circuit 2	Mixer circuit 3	Calorifier
TTE-HK/WW	X	+ 1.TTE-FE	+ 2.TTE-FE	X

¹⁾ Bir mikser devresi yerine, ayrıca bir boylerin kontrol edilmesi mümkündür (maks. 1 boyler)

7.3 Tampon depo modülü TTE-PS

Buffer module	Heating buffer					Cooling buffer	for more complex systems ¹⁾
	Charging control		Discharge control		Starting load relief	Charging control	
	with pump	with charging valve	with switchover element	with unloading mixer		Charging control	
TTE-PS	X	X	X	X	X	X	+ 1-2 TTE-FE

¹⁾ TTE-PS'de, nispeten karmaşık sistemler maksimum 1-2 ilave TTE-FE modül genişletmesi kullanılarak uygulanabilir. (Hoval ısıtma sistemlerine bakın)

Isıtma/soğutma tampon deposu kullanıldığı zaman önemlidir!:

Ayrı bir ısıtma tampon deposu ve soğutma tampon deposu bulunan sistemler, iki TTE-PS tampon depo modülü gerektirir.

Kış aylarında ısıtma talebi ve yaz aylarında soğutma talebi için kullanılan bir tampon depolu tesisler

TTE-PS SW 2.03.xxx gibi bir tampon depo modülü ile uygulanabilir.

7.4 Güneş enerjisi modülü, TTE-SOL

Solar module	Collector fields				Consumer				for more complex systems ¹⁾
	1	2	Speed control	Yield measurement	1	2	3	4	
TTE-SOL	X	X	X	X	X	X	X	X	+ 1-2 TTE-FE

¹⁾ TTE-SOL'de, nispeten karmaşık sistemler maksimum 1-2 ilave TTE-FE modül genişletmesi kullanılarak uygulanabilir. (Hoval ısıtma sistemlerine bakın)

8. Zaman programlarının değiştirilmesi

8.1 Standart haftalık programlar ısıtma devreleri / sıcak su

Heating circuits:

Week 1	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
	All day	All day	All day	All day	All day	All day	All day
	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C
	06:00 - 22:00 / 22°C, 23°C	06:00 - 22:00 / 22°C, 23°C	06:00 - 22:00 / 22°C, 23°C	06:00 - 22:00 / 22°C, 23°C	06:00 - 22:00 / 22°C, 23°C	06:00 - 22:00 / 22°C, 23°C	06:00 - 22:00 / 22°C, 23°C
	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C

Week 2	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
	Morning & evening	Morning & evening	Morning & evening	Morning & evening	Morning & evening	All day	All day
	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C
	06:00 - 08:00 / 22°C, 23°C	06:00 - 08:00 / 22°C, 23°C	06:00 - 08:00 / 22°C, 23°C	06:00 - 08:00 / 22°C, 23°C	06:00 - 08:00 / 22°C, 23°C	06:00 - 22:00 / 22°C, 23°C	06:00 - 22:00 / 22°C, 23°C
	08:00 - 16:00 / 16°C, 28°C	08:00 - 16:00 / 16°C, 28°C	08:00 - 16:00 / 16°C, 28°C	08:00 - 16:00 / 16°C, 28°C	08:00 - 16:00 / 16°C, 28°C	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C
	16:00 - 22:00 / 22°C, 23°C	16:00 - 22:00 / 22°C, 23°C	16:00 - 22:00 / 22°C, 23°C	16:00 - 22:00 / 22°C, 23°C	16:00 - 22:00 / 22°C, 23°C		
	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C	22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C		

Hot water:

Week 1	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
	All day	All day	All day	All day	All day	All day	All day
	00:00 - 05:30 / 45°C	00:00 - 05:30 / 45°C	00:00 - 05:30 / 45°C	00:00 - 05:30 / 45°C	00:00 - 05:30 / 45°C	00:00 - 05:30 / 45°C	00:00 - 05:30 / 45°C
	05:30 - 22:00 / 50°C	05:30 - 22:00 / 50°C	05:30 - 22:00 / 50°C	05:30 - 22:00 / 50°C	05:30 - 22:00 / 50°C	05:30 - 22:00 / 50°C	05:30 - 22:00 / 50°C
	22:00 - 24:00 / 45°C	22:00 - 24:00 / 45°C	22:00 - 24:00 / 45°C	22:00 - 24:00 / 45°C	22:00 - 24:00 / 45°C	22:00 - 24:00 / 45°C	22:00 - 24:00 / 45°C

Week 2	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
	Morning & evening	Morning & evening	Morning & evening	Morning & evening	Morning & evening	All day	All day
	00:00 - 05:30 / 45°C	00:00 - 05:30 / 45°C	00:00 - 05:30 / 45°C	00:00 - 05:30 / 45°C	00:00 - 05:30 / 45°C	00:00 - 05:30 / 45°C	00:00 - 05:30 / 45°C
	05:30 - 08:00 / 50°C	05:30 - 08:00 / 50°C	05:30 - 08:00 / 50°C	05:30 - 08:00 / 50°C	05:30 - 08:00 / 50°C	05:30 - 22:00 / 50°C	05:30 - 22:00 / 50°C
	08:00 - 15:30 / 45°C	08:00 - 15:30 / 45°C	08:00 - 15:30 / 45°C	08:00 - 15:30 / 45°C	08:00 - 15:30 / 45°C	22:00 - 24:00 / 45°C	22:00 - 24:00 / 45°C
	15:30 - 22:00 / 50°C	15:30 - 22:00 / 50°C	15:30 - 22:00 / 50°C	15:30 - 22:00 / 50°C	15:30 - 22:00 / 50°C		
	22:00 - 24:00 / 45°C	22:00 - 24:00 / 45°C	22:00 - 24:00 / 45°C	22:00 - 24:00 / 45°C	22:00 - 24:00 / 45°C		

8.2 Standart günlük programlar ısıtma devreleri / sıcak su

Isıtma devreleri:

<i>All day</i>	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C 06:00 - 22:00 / 22°C, 23°C 22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C
<i>Longer day</i>	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C 06:00 - 23:00 / 22°C, 23°C 23:00 - 24:00 / 16°C, 28°C
<i>Morning & evening</i>	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C 06:00 - 08:00 / 22°C, 23°C 08:00 - 16:00 / 16°C, 28°C 16:00 - 22:00 / 22°C, 23°C 22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C
<i>Only evening</i>	00:00 - 16:00 / 16°C, 28°C 16:00 - 23:00 / 22°C, 23°C 23:00 - 24:00 / 16°C, 28°C
<i>NEW</i>	00:00 - 06:00 / 16°C, 28°C 06:00 - 08:00 / 22°C, 23°C 08:00 - 16:00 / 16°C, 28°C 16:00 - 22:00 / 22°C, 23°C 22:00 - 24:00 / 16°C, 28°C

Kullanım amaçlı sıcak su:

<i>All day</i>	00:00 - 05:30 / 45°C 05:30 - 22:00 / 50°C 22:00 - 24:00 / 45°C
<i>Morning & evening</i>	00:00 - 05:30 / 45°C 05:30 - 08:00 / 50°C 08:00 - 15:30 / 45°C 15:30 - 22:00 / 50°C 22:00 - 24:00 / 45°C
<i>Only evening</i>	00:00 - 15:30 / 45°C 15:30 - 22:00 / 50°C 22:00 - 24:00 / 45°C
<i>All day / legio</i>	00:00 - 05:30 / 45°C 05:30 - 15:30 / 50°C 15:30 - 16:30 / 60°C 16:30 - 22:00 / 50°C 22:00 - 24:00 / 45°C
<i>NEW</i>	00:00 - 05:30 / 45°C 05:30 - 08:00 / 50°C 08:00 - 15:30 / 45°C 15:30 - 22:00 / 50°C 22:00 - 24:00 / 45°C

8.3 Standart haftalık programlar dolaşım / boş vakit saati

Circulation *):

Week	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
	All day	All day	All day	All day	All day	All day	All day
	00:00 - 05:30 / 10°C	00:00 - 05:30 / 10°C	00:00 - 05:30 / 10°C	00:00 - 05:30 / 10°C	00:00 - 05:30 / 10°C	00:00 - 05:30 / 10°C	00:00 - 05:30 / 10°C
	05:30 - 22:00 / 45°C	05:30 - 22:00 / 45°C	05:30 - 22:00 / 45°C	05:30 - 22:00 / 45°C	05:30 - 22:00 / 45°C	05:30 - 22:00 / 45°C	05:30 - 22:00 / 45°C
	22:00 - 24:00 / 10°C	22:00 - 24:00 / 10°C	22:00 - 24:00 / 10°C	22:00 - 24:00 / 10°C	22:00 - 24:00 / 10°C	22:00 - 24:00 / 10°C	22:00 - 24:00 / 10°C

*) In variant without circulation sensor, a threshold value of 15°C is stored. This means switching points less than 15 °C = OFF, greater than 15 °C = ON

Free time clock:

Week	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
	All day	All day	All day	All day	All day	All day	All day
	00:00 - 06:00 / 0	00:00 - 06:00 / 0	00:00 - 06:00 / 0	00:00 - 06:00 / 0	00:00 - 06:00 / 0	00:00 - 06:00 / 0	00:00 - 06:00 / 0
	06:00 - 22:00 / 1	06:00 - 22:00 / 1	06:00 - 22:00 / 1	06:00 - 22:00 / 1	06:00 - 22:00 / 1	06:00 - 22:00 / 1	06:00 - 22:00 / 1
	22:00 - 24:00 / 0	22:00 - 24:00 / 0	22:00 - 24:00 / 0	22:00 - 24:00 / 0	22:00 - 24:00 / 0	22:00 - 24:00 / 0	22:00 - 24:00 / 0

8.4 Standart günlük programlar dolaşım / boş vakit saati

Circulation

All day	00:00 - 05:30 / 10°C
	05:30 - 22:00 / 45°C
	22:00 - 24:00 / 10°C
Morning & evening	00:00 - 05:30 / 10°C
	05:30 - 08:00 / 45°C
	08:00 - 15:30 / 10°C
	15:30 - 22:00 / 45°C
	22:00 - 24:00 / 10°C
	00:00 - 15:30 / 10°C
	15:30 - 22:00 / 45°C
	22:00 - 24:00 / 10°C
Only evening	00:00 - 05:30 / 10°C
	05:30 - 15:30 / 45°C
	15:30 - 16:30 / 60°C
	16:30 - 22:00 / 45°C
All day legio	22:00 - 24:00 / 10°C
	00:00 - 05:30 / 10°C
	05:30 - 08:00 / 45°C
	08:00 - 15:30 / 10°C
NEW	15:30 - 22:00 / 45°C
	22:00 - 24:00 / 10°C

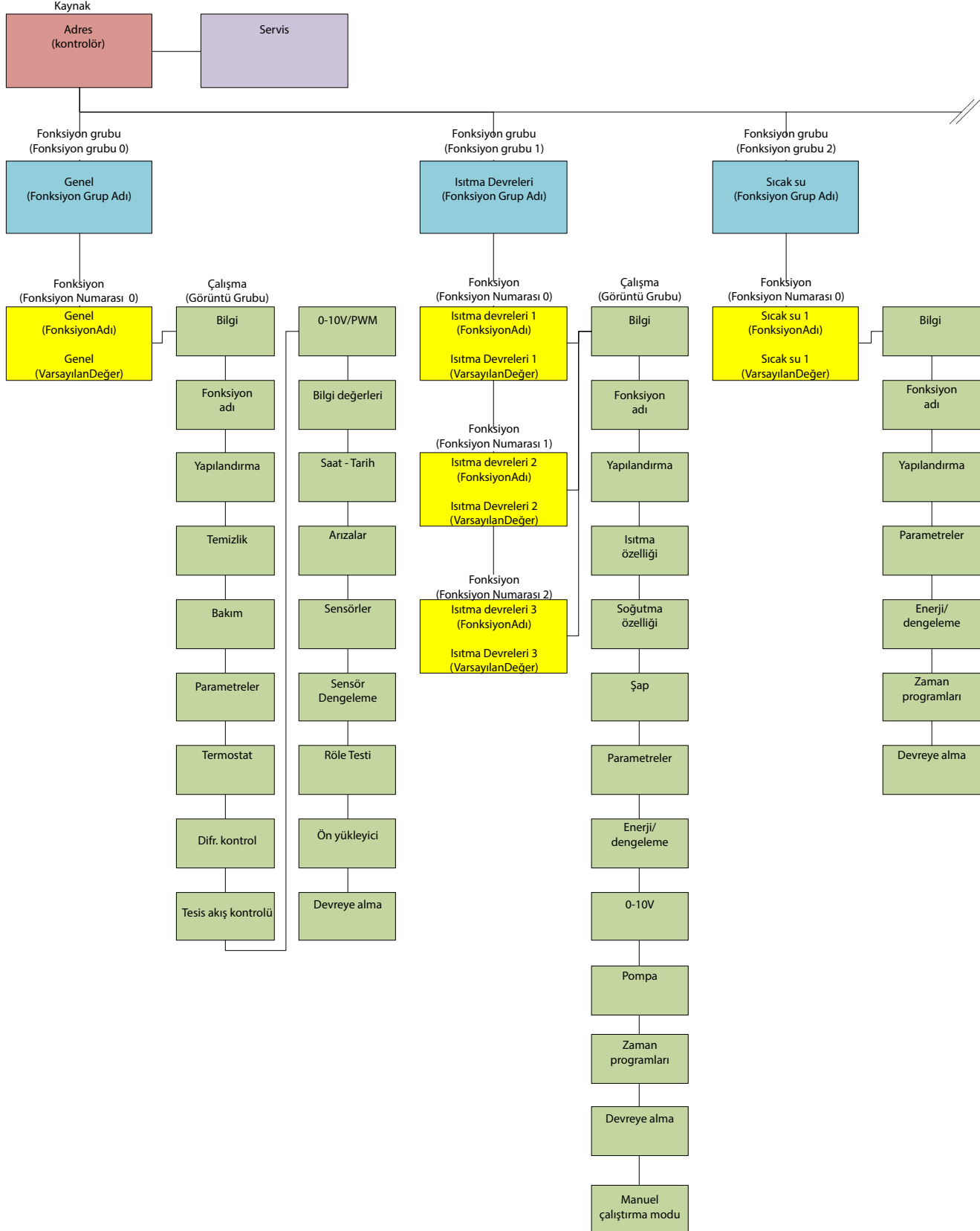
Free time clock

All day	00:00 - 06:00 / 0
	06:00 - 22:00 / 1
	22:00 - 24:00 / 0
Longer day	00:00 - 06:00 / 0
	06:00 - 23:00 / 1
	23:00 - 24:00 / 0
Morning & evening	00:00 - 06:00 / 0
	06:00 - 08:00 / 1
	08:00 - 16:00 / 0
	16:00 - 22:00 / 1
	22:00 - 24:00 / 0
Only evening	00:00 - 16:00 / 0
	16:00 - 23:00 / 1
	23:00 - 24:00 / 0
NEW	00:00 - 06:00 / 0
	06:00 - 08:00 / 1
	08:00 - 16:00 / 0
	16:00 - 22:00 / 1
	22:00 - 24:00 / 0

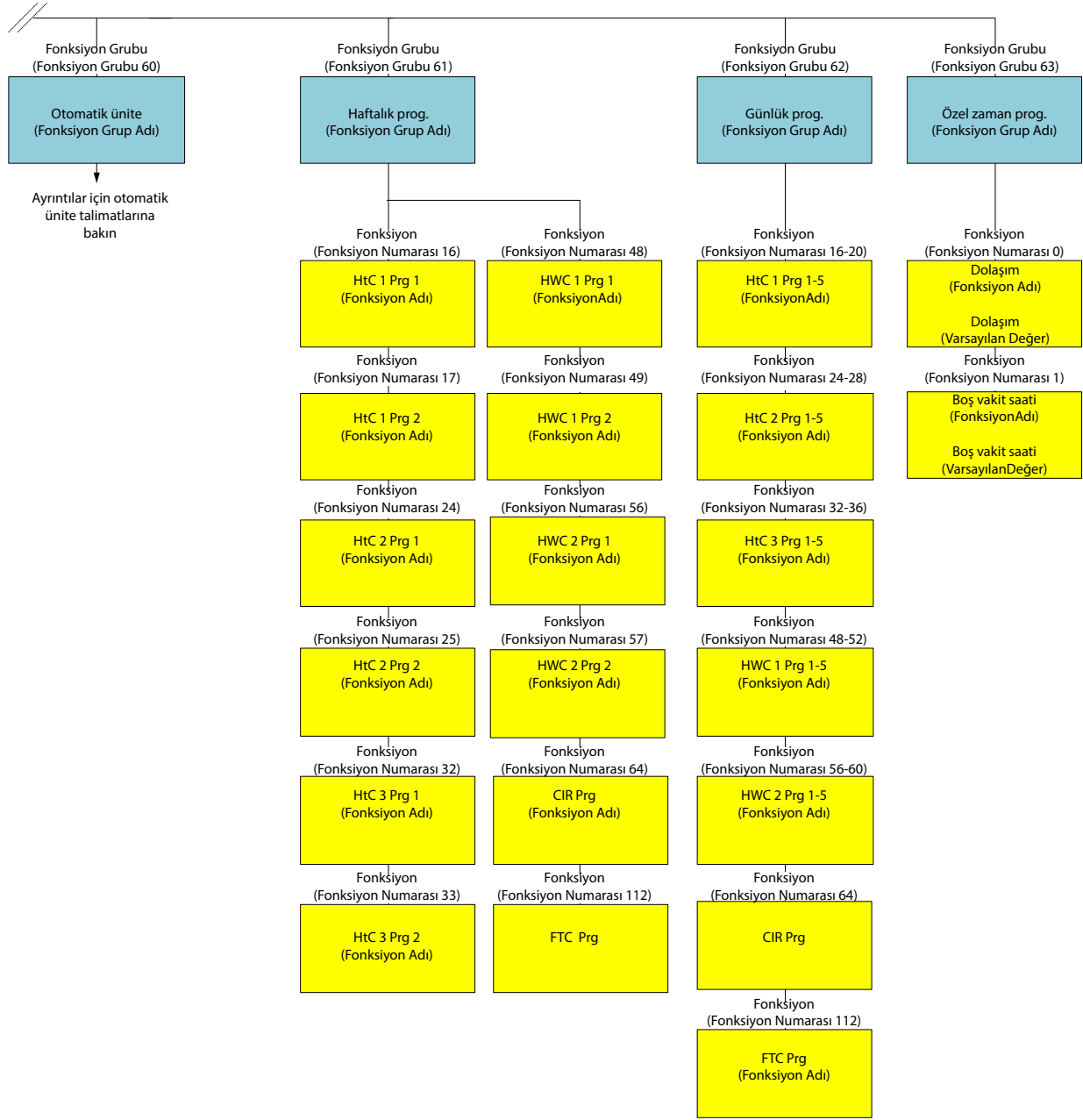
9. Menü yapısının/fonksiyon seviyelerinin genel tanıtımı “Servis” TTE-HK/WW

Ana menüde, “Servis” butonu kullanılarak fonksiyon seviyelerine erişim sağlanır. Erişim derinliği önceden girilmiş olan kod/kullanıcı seviyesine bağlıdır.

Menü yapısı TTE-HK/WW bölüm 1



Menü yapısı TTE-HK/WW bölüm 2



10. Temel ayarlar

10.1 Erişim seviyeleri / kod girişi / kullanıcı seviyesi

TopTronic® E kumanda sistemi farklı erişim seviyeleri sağlar. Bu kodlar ana menü – “Kullanıcı Seviyesi” menü ögesinde girilir.

Seviyeler (kod):

Operatör kodu: Kod yok

Teknik operatör kodu:

Servis IBN kodu:

Uzman kodu:

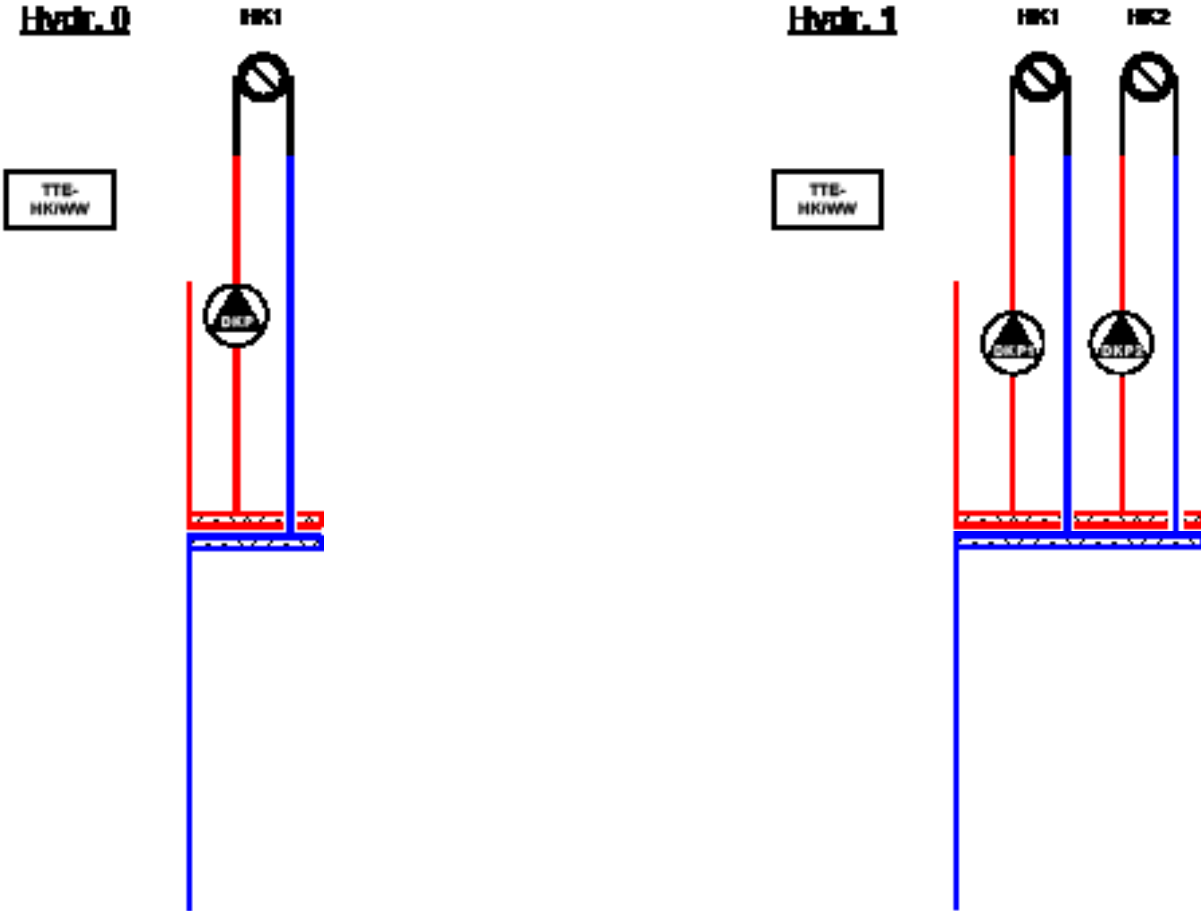
OEM kodu:

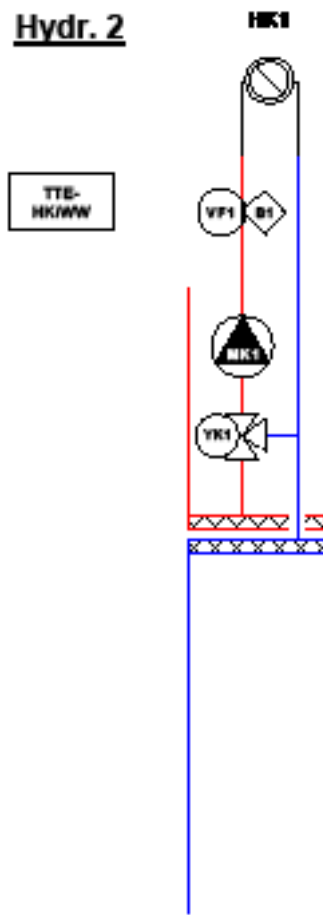
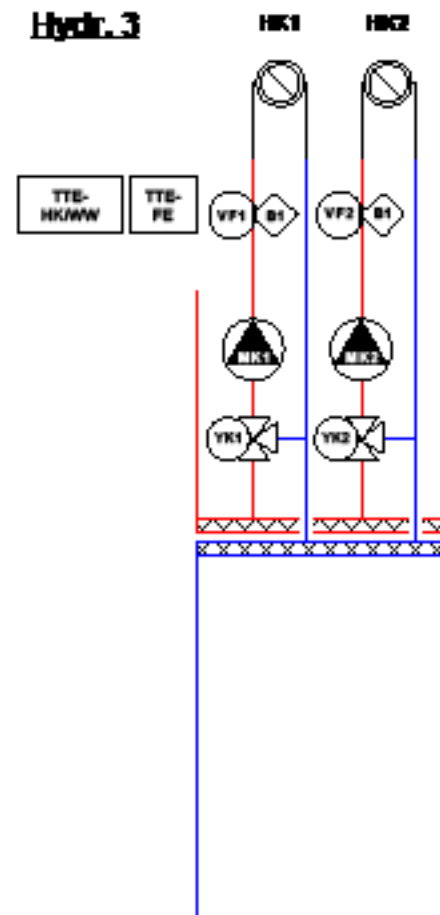
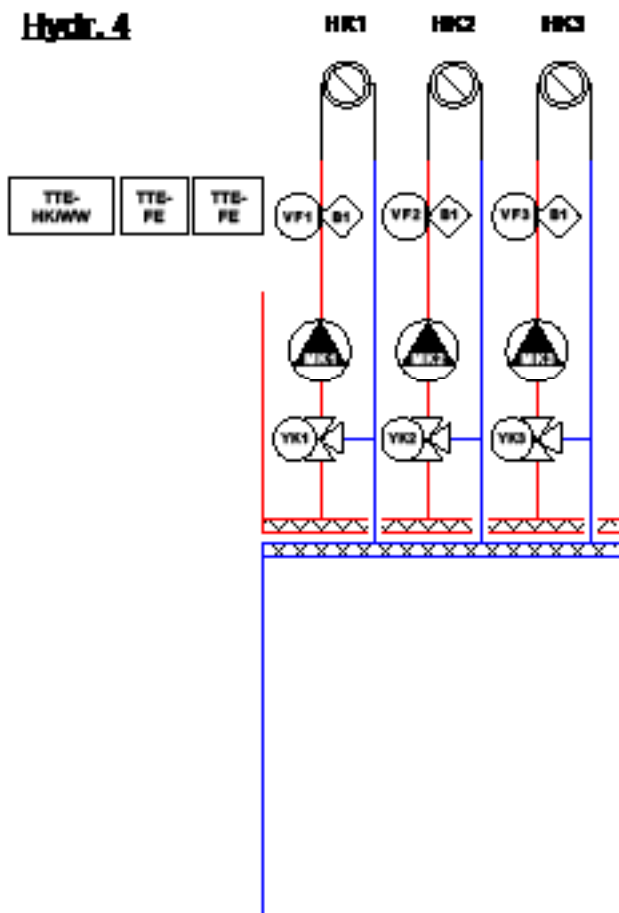
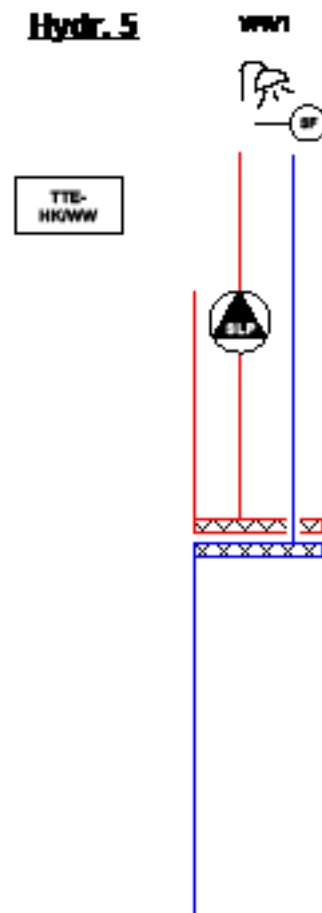
10.2 Hidrolik uygulamalar

TopTronic® E kumanda sistemin devreye alınmasını ve ayarlamasını kolaylaştırmak için, her bir modülde ön tanımlı hidrolik uygulamalar seçilebilir. İlgili hidroliklerin seçilmesi pek çok parametreyi doğru değerine ayarlar. Aynı zamanda, fonksiyonların giriş/çıkış atamalarını da tanımlar. Eğer bir hidrolik uygulama ayarlanırsa, bu aynı zamanda bireysel fonksiyonlar içindeki parametrelerin kendi fabrika ayarına sıfırlanacağı anlamına gelir. Sonuç olarak, kontrol sistemin devreye alınması sırasında, her zaman ilk önce hidrolik uygulamayı ayarlayın.

Bu hidrolik uygulama menü içerisinde ayarlanır: Genel - Genel - Yapılandırma - Bölüm 04-077:

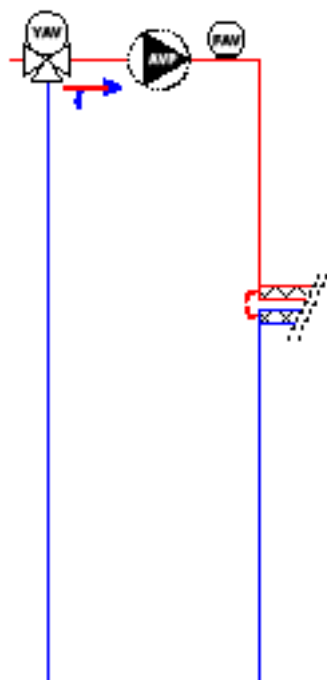
10.3 Hidrolik uygulamaların genel tanıtımı TTE-WEZ



Hydr. 2**Hydr. 3****Hydr. 4****Hydr. 5**

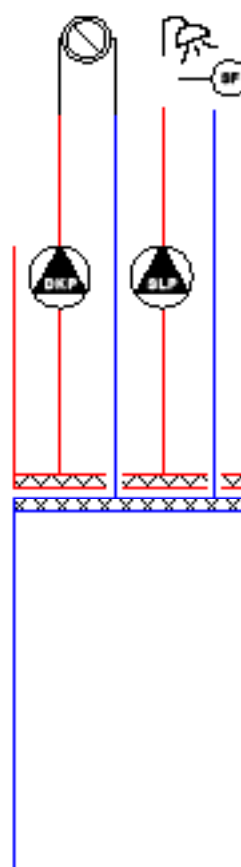
Hydr. 6

AVR

TTE-
HKWW**Hydr. 7**

HK1

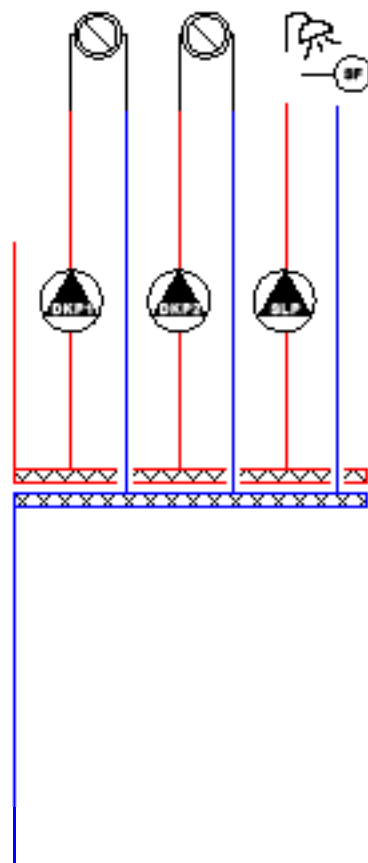
WPM1

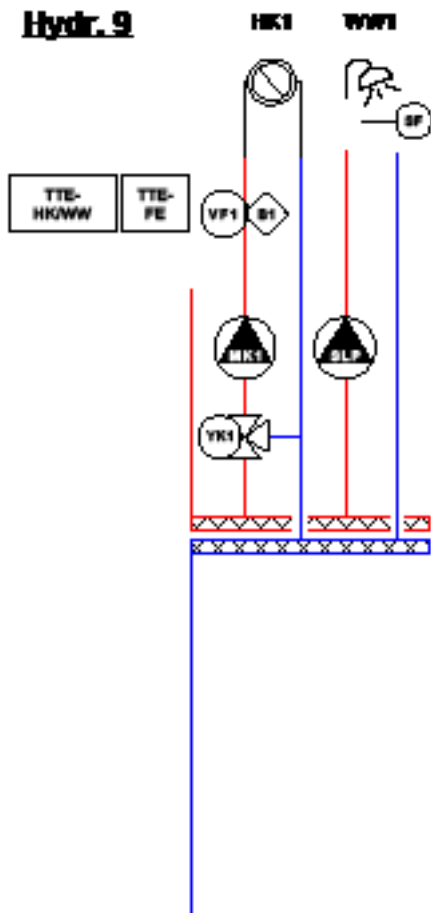
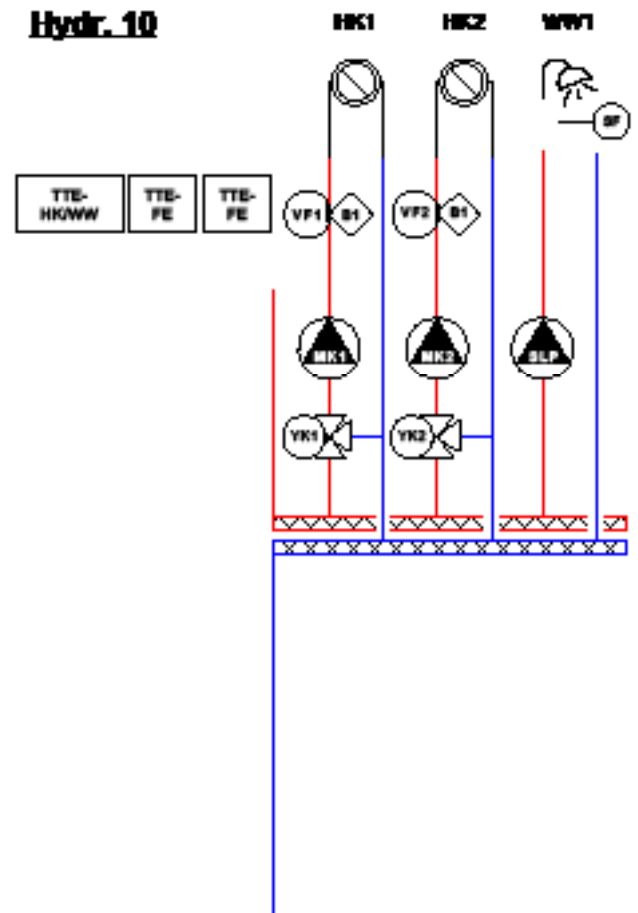
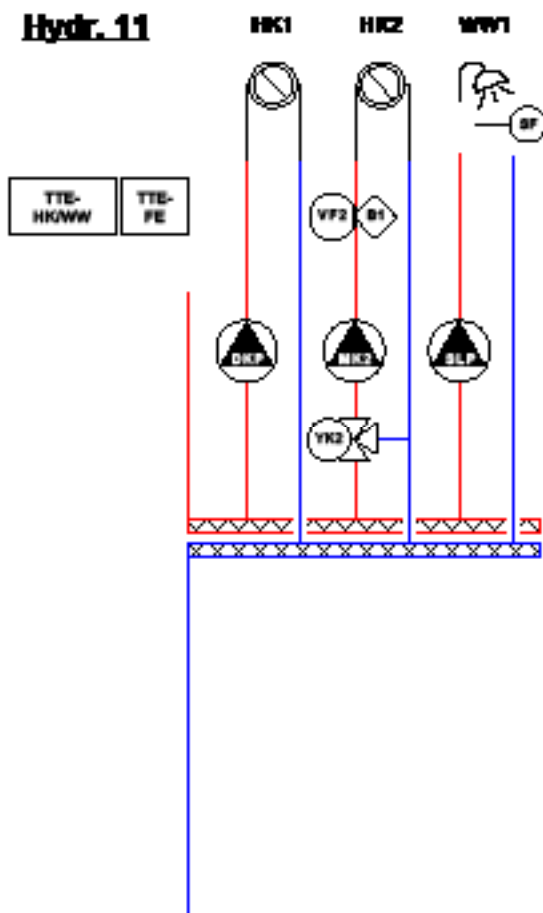
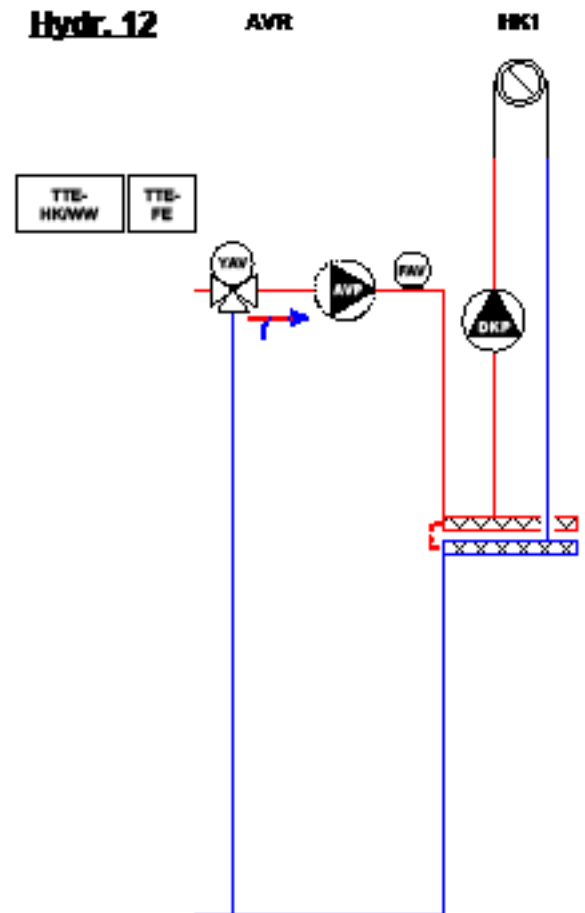
TTE-
HKWW**Hydr. 8**

HK1

HK2

WPM1

TTE-
HKWW

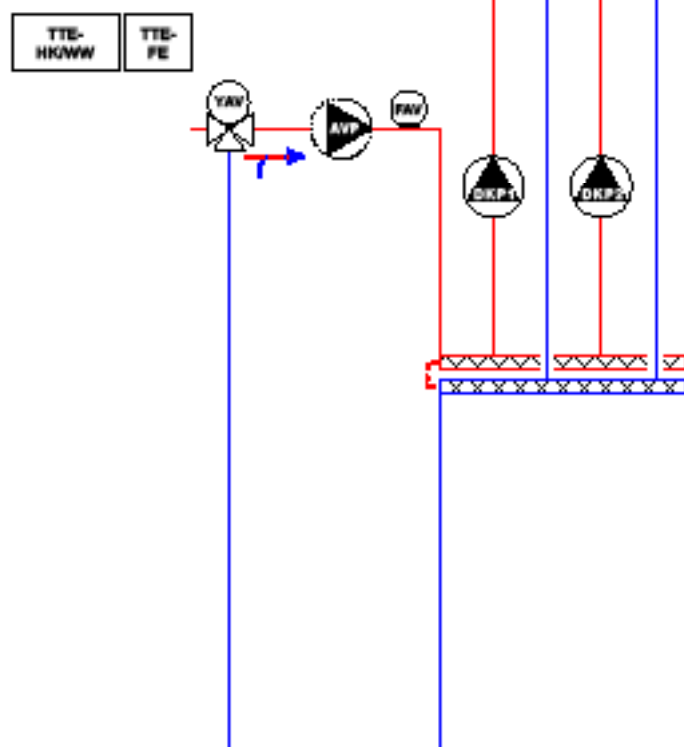
Hydr. 9**Hydr. 10****Hydr. 11****Hydr. 12**

Hydr. 13

AVR

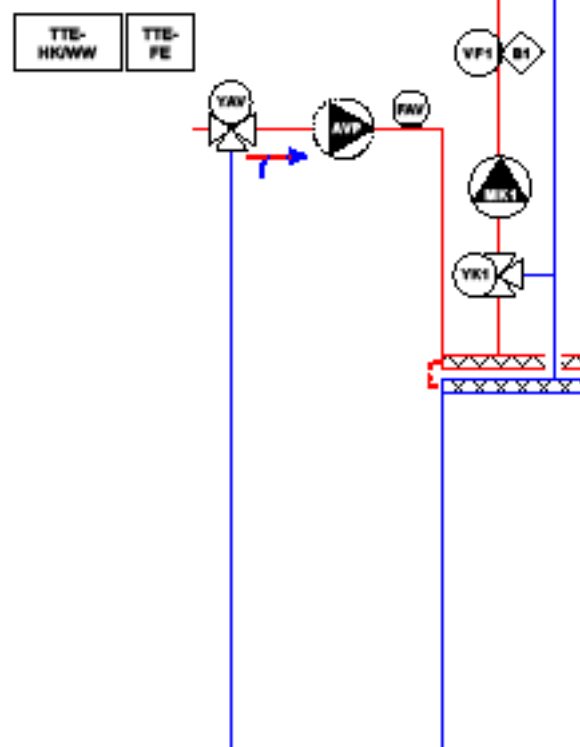
HK1

HK2

**Hydr. 14**

AVR

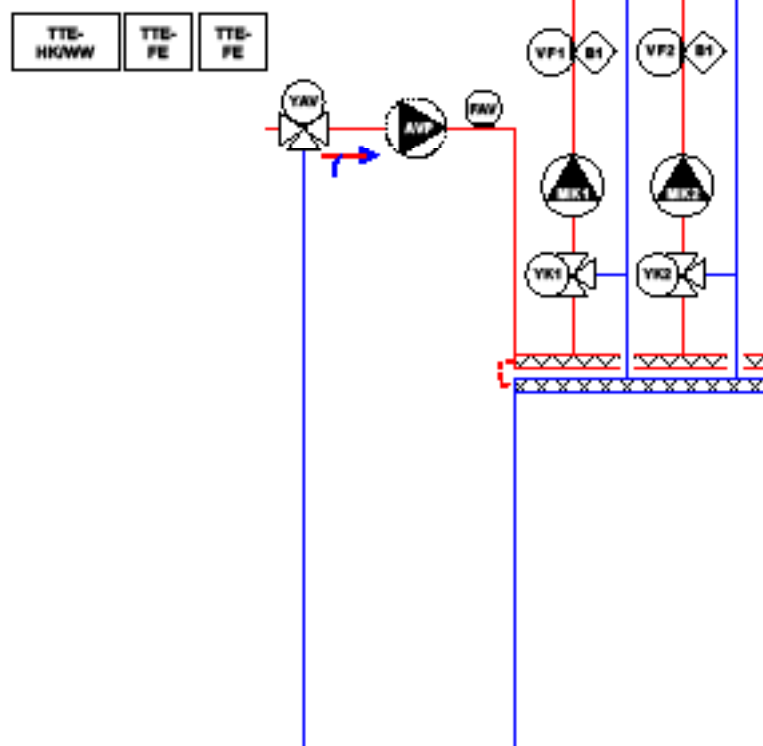
HK1

**Hydr. 15**

AVR

HK1

HK2

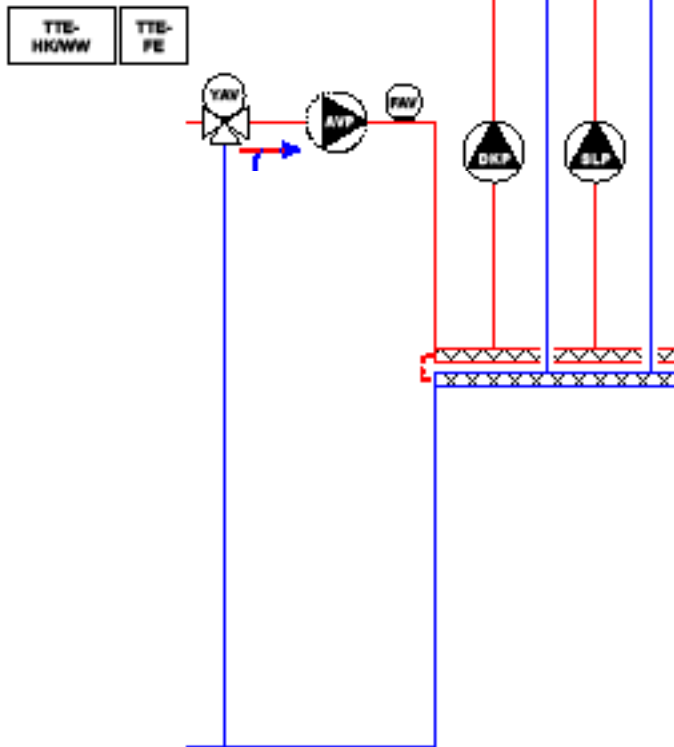


Hydr. 16

AVR

HK1

WW1

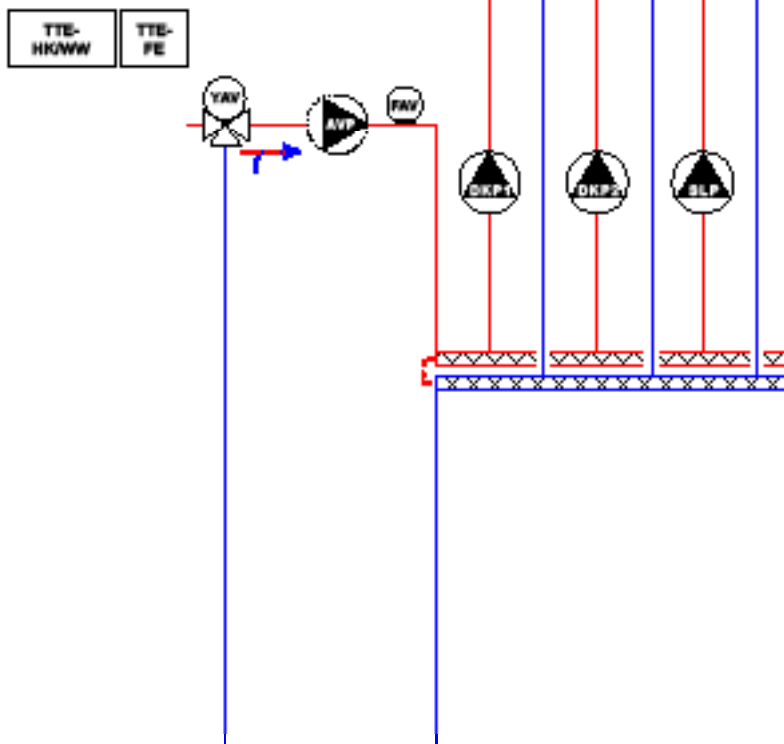
**Hydr. 17**

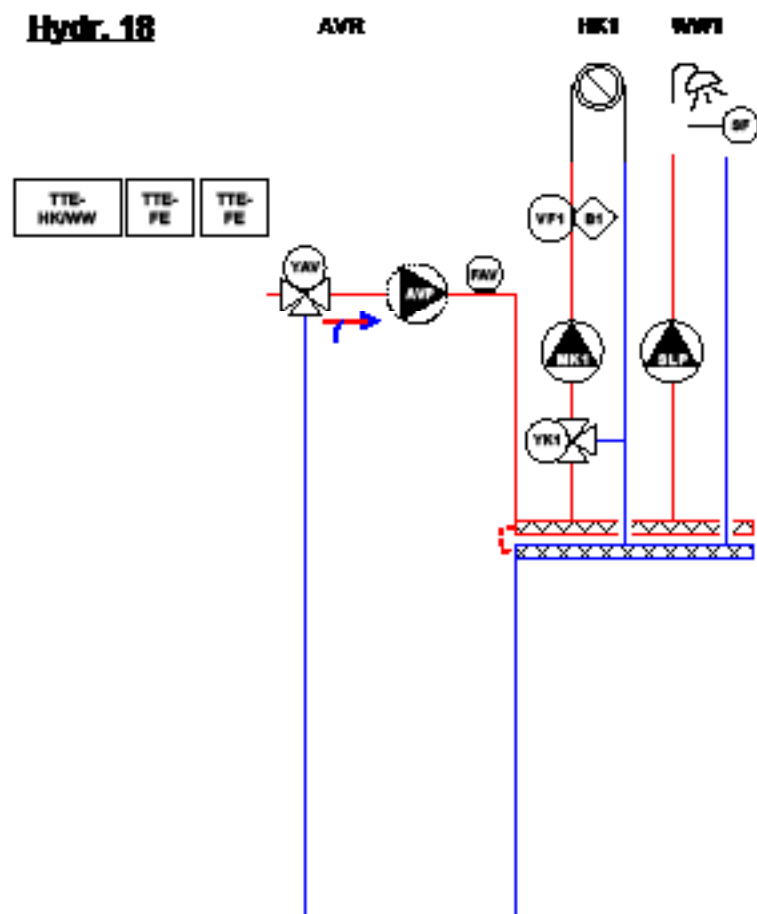
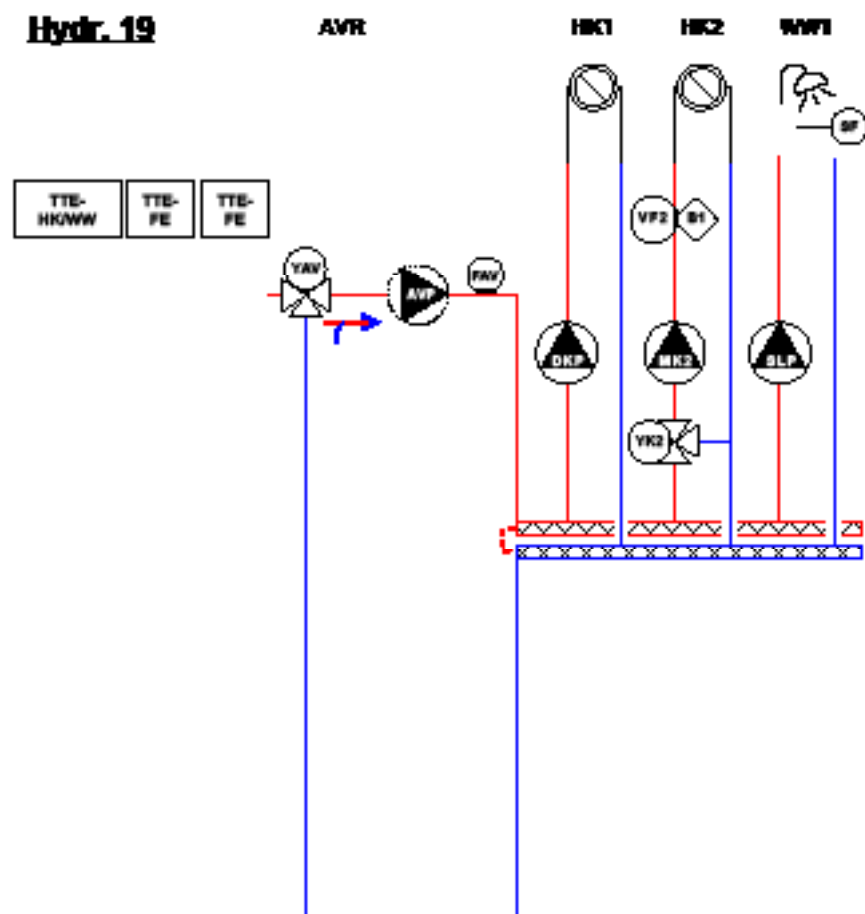
AVR

HK1

HK2

WW1



Hydr. 18**Hydr. 19**

10.4 Hidrolik uygulamaların giriş/çıkış atamalarının genel tanıtımı TTE-HK/WW

Giriş/çıkış tablosu

Fonksiyon			TTE-HK/WW										1 st TTE-FE					2 nd TTE-FE					FVT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			VA1	VA2	VA3	SK-VA3	VE1	VE2	VE3/IMP	VE10V	VA10V/PWM	T=Sıcaklık	F=Debi	VA1	VA2	VA3	SK-VA3	VE1	VE2	VE3/IMP	VE10V	VA10V/PWM						T=Sıcaklık	F=Debi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Hydraulic applications																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Hydr 0	1 HC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

Legend:

AF	Fresh air sensor	RS485/OT	H-Gen bus RS485 or OpenTherm	VA10V	Variable output 0-10V
AVF	Plant flow sensor	TTE-FE	TopTronic E function expansion module	VF1.2	Flow sensor 1.2
AVP	Pump plant flow control	TTE-WEZ	TopTronic E heat generator module	VE10V	Variable input 0-10V
B1	Flow temperature controller	AF	Outside sensor	VE1,2,3	Variable input 1,2,3
DKP	Heating circuit pump direct heating circuit	AVF	Plant flow sensor	VA,1,2,3	Variable output 1,2,3
FAV	Plant flow sensor (PFC control)	AVP	Pump plant flow control	WA,1,2	Heat request heat generator 1,2
H1	LED lamp output	B1	Flow temperature controller	WF,1,2	Heat generator sensor 1,2
HP,1,2	Main pump 1,2	DKP	Heating circuit pump direct heating circuit	Y7	DHW sw/thrower element (= SLP output)
IMP	Pulse counter	H1	LED lamp output	YK1,2 +	Heating circuit mixer 1,2: open
SF,1,2	Calorifier sensor 1,2	HP,1,2	Main pump 1,2	YK1,2 -	Heating circuit mixer 1,2: closed
SK-VA3	Safety chain variable output 3	IMP	Pulse counter	YKR+	Return mixer open
SLP,1,2	DHW charging pump, 1,2	SF,1,2	Calorifier sensor 1,2	YKR-	Return mixer closed
ST1	Stage 1 request (ext. H-Gen)	SK-VA3	Safety chain variable output 3	YAV+	Plant flow - mixer open
STB	Safety temperature limiter	SLP,1,2	DHW charging pump, 1,2	YAV-	Plant flow - mixer closed
MC1,2	Pump, mixer circuit 1,2	ST1	Stage 1 request (ext. H-Gen)	FVT	FVT-T flow sensor temperature
RLF,1,2	Return sensor, 1,2				FVT-F flow sensor flow

10.5 Tüm fonksiyon uygulamalarına genel bakış

Belirli bir fonksiyonda (genel, HC1, HC2, ...) çeşitli fonksiyon uygulamaları aktif edilebilir/ayarlanabilir. Çoğu durumda hidrolik uygulama seçildiği zaman doğru fonksiyon uygulaması önceden seçildiğinden, normalde fonksiyon uygulamalarına burada ayar yapılması gerekmez. Çoğu durumlarda, fonksiyon uygulamasının ayarlanması bir fonksiyonun devre dışı bırakılmasına ya da ince ayar yapılmasına imkan tanır.

Fonksiyon uygulamalarının genel tanıtımı

Fonksiyon	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Gen.	Standart	Standart + PFC		Standart AF1 olmadan	Standart + PFC AF1 olmadan				
HC1	HC aktif değil			Karma HC (HK1-HK/WW)	Karma HC (HK1-FE1)		Doğrudan HC (HC1-HC/DHW-VA3)	Doğrudan HC (HC1-FE1-VA3)	Doğrudan HC (HC1-FE2-VA3)
HC2	HC aktif değil			Karma HC (HK2-FE1)	Karma HC (HK1-FE2)		Doğrudan HC (HC2-HC/DHW-VA1)	Doğrudan HC (HC2-FE1-VA1)	
HC3	HC aktif değil			Karma HC (HK3-FE2)					
DHW	DHW aktif değil		Kullanım amaçlı sıcak su (WW-HK/WW)	Kullanım amaçlı sıcak su (WW-FE1)	Kullanım amaçlı sıcak su (WW-FE2)				

10.6 Bilgi (referans/gerçek değerler, çalışma durumları)

"Bilgi" menüsünde, her bir fonksiyon için referans/gerçek değerler, çalışma durumları vb. gibi uygun tesis değerlerini sorgulayabilirsiniz. Bilgi derinliği önceden girilmiş "kullanıcı seviyesi"ne bağlıdır.

10.7 Fonksiyon adının uyarlanması

Fonksiyon adı menüsünde, her bir fonksiyonun standart adının yanı sıra serbest şekilde tanımlanabilen bir isim atamak mümkündür. Bu daha sonra operatör seviyesine aktarılır (örneğin, çalışma modu seçimi için). Her iki isim de parametre seviyesinde görüntülenir.

Örnekleme fonksiyon adı:

Standart: „Isıtma devresi 1“

+ serbest tanımlama: „Toprak zemin“

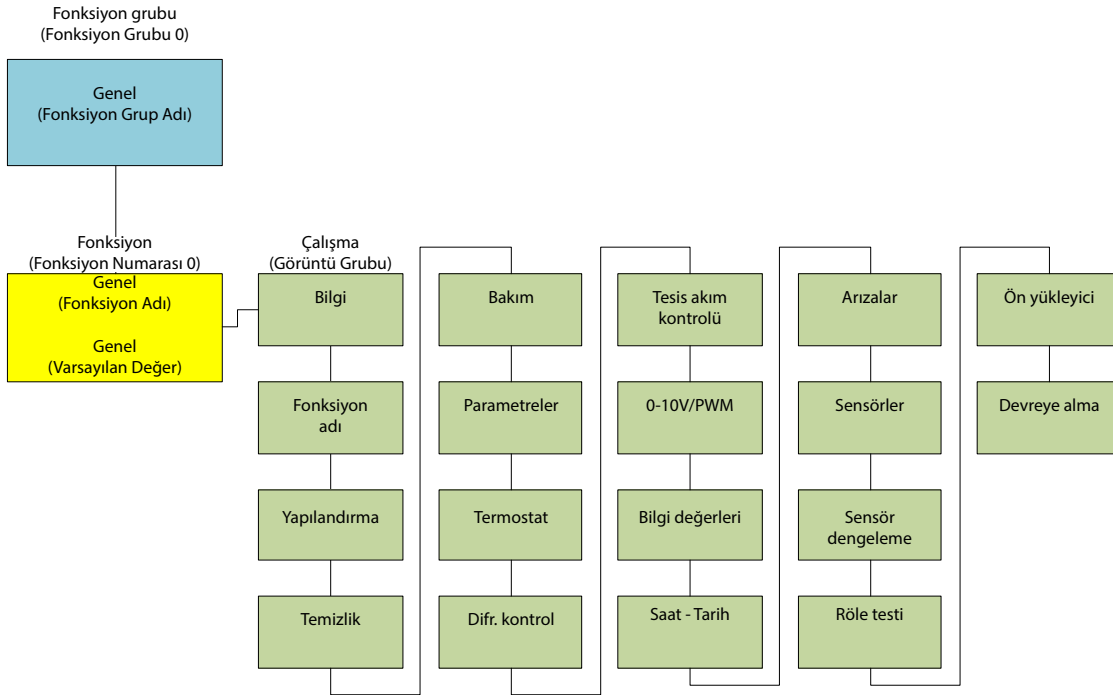
11. Fonksiyon modülleri ve kontrol fonksiyonları

11.1 "Genel" fonksiyon grubu

"Genel" fonksiyon içinde, değerler mutlaka ayarlanmalı ve tüm fonksiyon modülleri için gerekli olan ayarlar yapılmalıdır. Saat, tarih, giriş/çıkış ataması ve aynı zamanda özel sıra kumandaları.

Hidrolik uygulama ayrıca buradan da ayarlanır.

11.1.1 Menü yapısının genel tanıtımı "Genel"



11.1.2 Parameter overview “General”

General – information

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
21-103	Dış ortam sıcaklığı günlük dakimum	35.2 °C	0,0	0,0	Dış ortam sıcaklığı günlük dakimum (AF1 veya AFG1)	0	7
21-104	Dış ortam sıcaklığı günlük maksimum	35.5 °C	0,0	0,0	Dış ortam sıcaklığı günlük maksimum (AF1 veya AFG1)	0	7
00-000	AF1 - dış ortam sensörü 1	35.3 °C	0,0	0,0	Dış ortam sensörü 1 (AF1, bölgesel HW girişi)	0	7
21-100	AF2 - dış ortam sensörü 2	--- °C	0,0	0,0	Dış ortam sensörü 2 (AF2, bölgesel HW girişi)	0	7
21-101	AFG1 sistemi dış ortam sensörü 1	--- °C	0,0	0,0	Sistemin dış ortam sensörü 1 (AFG1, BUS'dan)	0	7
21-102	AFG2 beklenen dış ortam sıcaklığı	--- °C			Sistem dış ortam sensörü 2 (AFG2, BUS'dan), Hava durumu tahmini beklenen dış ortam sıcaklığı	0	7
20-061	Beklenen güneş ışığına maruz kalma	--- W/m²			Beklenen güneş ışığına maruz kalma (W/m² cinsinden global radyasyon)	0	7
21-120	Bilgi 1	--- °C	0,0	0,0	Bilgi 1	0	7
20-090	Ad Bilgisi 1	Bilgi 1	0	13	Ad Bilgisi 1	0	4
21-121	Bilgi 2	--- °C	0,0	0,0	Bilgi 2	0	7
20-091	Ad Bilgisi 2	Bilgi 2	0	13	Ad Bilgisi 2	0	4
21-122	Bilgi 3	--- °C	0,0	0,0	Bilgi 3	0	7
20-092	Ad Bilgisi 3	Bilgi 3	0	13	Ad Bilgisi 3	0	4
21-123	Bilgi 4	--- °C	0,0	0,0	Bilgi 4	0	7
20-093	Ad Bilgisi 4	Bilgi 4	0	13	Ad Bilgisi 4	0	4
21-124	Bilgi 5	--- °C	0,0	0,0	Bilgi 5	0	7
20-094	Ad Bilgisi 5	Bilgi 5	0	13	Ad Bilgisi 5	0	4
21-112	Bilgi 1 IMP	32768	0	0	Bilgi 1 IMP	0	7
21-115	Bilgi 1 IMP ekleri	0	0	0	Bilgi 1 IMP ekleri	0	3
20-105	Ad Bilgisi 1 IMP	Bilgi 1 IMP	0	13	Ad Bilgisi 1 IMP	0	4
21-113	Bilgi 2 IMP	32768	0	0	Bilgi 2 IMP	0	7
21-116	Bilgi 2 IMP ekleri	0	0	0	Bilgi 2 IMP ekleri	0	3
20-106	Ad Bilgisi 2 IMP	Bilgi 2 IMP	0	13	Ad Bilgisi 2 IMP	0	4
21-114	Bilgi 3 IMP	32768	0	0	Bilgi 3 IMP	0	7
21-117	Bilgi 3 IMP ekleri	0	0	0	Bilgi 3 IMP ekleri	0	3
20-107	Ad Bilgisi 3 IMP	Bilgi 3 IMP	0	13	Ad Bilgisi 3 IMP	0	4
21-125	Bilgi 1 0-10 V	--	0	0	Bilgi 1 0-10 V	0	7
20-095	Ad Bilgisi 1 0-10 V	Bilgi 1 VE0-10 V	0	13	Ad Bilgisi 1 0-10 V	0	4
21-126	Bilgi 2 0-10 V	--	0	0	Bilgi 2 0-10 V	0	7
20-096	Ad Bilgisi 2 0-10 V	Bilgi 2 VE0-10 V	0	13	Ad Bilgisi 2 0-10 V	0	4
21-127	Bilgi 3 0-10 V	--	0	0	Bilgi 3 0-10 V	0	7
20-097	Ad Bilgisi 3 0-10 V	Bilgi 3 VE0-10 V	0	13	Ad Bilgisi 3 0-10 V	0	4
04-090	Ünite kimliği	TTE-HK/WW	0	0	Ünite kimliği ünitenin adıdır.	0	7
04-089	Devreye alma tarihi	xx.xx.xxx	0	0	Devreye alma tarihi	3	6
20-004	Yazılım sürümü	1,15	0	0	Yazılım versiyonu	0	7
04-093	HW versiyonu	0	0,00	0,00	Ünitenin HW sürümü	0	7
22-021	FAV akış sensör ayar sıcaklığı	0 °C	0,0	0,0	FAK akış ayar sıcaklığı, tesis akış kontrolü	0	7
21-059	FAV akış gerçek sıcaklık	--- °C	0,0	0,0	FAK akış gerçek sıcaklık, tesis akış kontrolü	0	7
22-055	PFP pompası	0	0	1	PFP pompası, tesis akış kontrolü	0	7
22-056	YAV mikser	%0	0	1	YAV mikser, tesis akış kontrolü	0	7

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
21-091	Ayar noktası artma/azalış durumu	11	0	0	Ayar değeri artış/azalış durumu 1x Artış tanımsız (giriş ataması yapılmamış) 2x Artış aktif değil (giriş açık) 3x Artış aktif (giriş kapalı) x1 Azalış tanımsız (giriş ataması yapılmamış) x2 Azalış aktif değil (giriş açık) x3 Azalış aktif (giriş kapalı)	1	7
01-099	Batarya hatası çıkışı arıza raporlama çıkışı	0	0	1		0	7
22-002	THA1 termostat 1 çıkış	0	0	1	THA1 termostat 1 çıkış	+	7
21-012	THF1 gerçek termostatik sensör 1	--- °C	0,0	0,0	THF1 gerçek termostat sensör 1	+	7
22-003	THA2 termostat 2 çıkışı	0	0	1	THA2 termostat 2 çıkışı	+	7
21-013	THF2 gerçek termostatik sensör 2	--- °C	0,0	0,0	THF2 gerçek termostat sensör 2	+	7
22-004	THA3 termostat 3 çıkışı	0	0	1	THA3 termostat 3 çıkışı	+	7
21-014	THF3 gerçek termostatik sensör 3	--- °C	0,0	0,0	THF3 gerçek termostat sensör 3	+	7
22-005	DFA1 diferansiyel kontrol 1 çıkış	0	0	1	DFA1 diferansiyel kontrol 1 çıkış	+	7
21-015	DF1-1 gerçek diferansiyel kontrol 1 sensör 1	--- °C	0,0	0,0	DF1-1 gerçek diferansiyel kontrol 1 sensör 1	+	7
21-018	DF2-1 gerçek diferansiyel kontrol 1 sensör 2	--- °C	0,0	0,0	DF2-1 gerçek diferansiyel kontrol 1 sensör 2	+	7
22-006	DFA2 diferansiyel kontrol 2 çıkışı	0	0	1	DFA2 diferansiyel kontrol 2 çıkışı	+	7
21-016	DF1-2 gerçek diferansiyel kontrol 2 sensör 1	--- °C	0,0	0,0	DF1-2 gerçek diferansiyel kontrol 2 sensör 1	+	7
21-019	DF2-2 gerçek diferansiyel kontrol 2 sensör 2	--- °C	0,0	0,0	DF2-2 gerçek diferansiyel kontrol 2 sensör 2	+	7
22-007	DFA3 diferansiyel kontrol 3 çıkışı	0	0	1	DFA3 diferansiyel kontrol 3 çıkışı	+	7
21-017	DF1-3 gerçek diferansiyel kontrol 3 sensör 1	--- °C	0,0	0,0	DF1-3 gerçek diferansiyel kontrol 3 sensör 1	+	7
21-020	DF2-3 gerçek diferansiyel kontrol 3 sensör 2	--- °C	0,0	0,0	DF2-3 gerçek diferansiyel kontrol 3 sensör 2	+	7
20-007	Yazılım versiyonu genişletme modülü 1	0,37	0,00	0,00	Yazılım sürümü genişletme modülü 1	0	7
20-008	Donanım versiyonu genişletme modülü 1	0	0,00	0,00	Donanım sürümü genişletme modülü 1	0	7
20-009	Yazılım versiyonu genişletme modülü 2	0	0,00	0,00	Yazılım sürümü genişletme modülü 2	0	7
20-019	Donanım versiyonu genişletme modülü 2	0	0,00	0,00	Donanım sürümü genişletme modülü 2	0	7
20-200	Sürüm_VMLib	1,3,,0	0	0	Kütüphane sürümü	5	7
20-201	Version_L2Lib	1,3,,0	0	0	Kütüphane sürümü	5	7
20-202	Sürüm_BSPLib	1,3,,0	0	0	Kütüphane sürümü	5	7
20-203	Sürüm_CommonLib	1,3,,0	0	0	Kütüphane sürümü	5	7
02-067	SO/WI görüntüsü	0	0	1	Yaz/kış çalışma görüntüsü	4	7

Fonksiyon adının uyarlanması

Parametre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
04-005	Fonksiyon adı	HC/DHW-modülü				0	5

Genel-yapılandırma

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
04-077	Hidrolik uygulamalar	3	0	20	Hidrolik uygulama tipi	0	3
04-076	Fonksiyon uygulamaları genel	0			Fonksiyon uygulamaları genel	0	3
04-045	Yorumlar	Eylem yok			Komut 0 gerçekleştir = Eylem yok 9 = Sıfırlama işlemcisi (güç kapatma-açma gibi) 21 = Hata kilidi açma 31 = Fabrika sıfırlama	+	+
04-013	Atama AF1, dış ortam sensörü AFG1 olarak	0	0	1	Dış ortam sıcaklığı AF1 atamasını sistemin dış ortam sıcaklığı AFG1 (BUS dış ortam sensörü) olarak tanımlayın	3	3

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
30-028	Atama AF1 - dış ortam sensörü 1 girişi	0=KAPALI			Atama girişi AF1 - dış ortam sensörü 1 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	3	3
30-029	Atama AF2 - dış ortam sensörü 2 girişi	0=KAPALI			Atama girişi AF2 - dış ortam sensörü 2 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	3	3
32-045	Atama SMA toplu arıza çıkışı	0=KAPALI			Atama SMA toplu arıza çıkışı: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2		
30-035	Atama harici arıza sinyal girişi	0=KAPALI			Atama harici arıza sinyal girişi (açık = arıza) 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	3	3
30-054	Atama ayar noktası artış girişi	0=KAPALI			Atama ayar noktası artış girişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	3	3
30-055	Atama ayar noktası azalış girişi	0=KAPALI			Atama ayar noktası azalış girişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	3	3
32-018	Atama serbest geçiş kontak çıkışı	0=KAPALI			Çıkış ataması serbest geçiş kontağı 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	3	3
32-022	Atama boş vakit saat çıkışı	0=KAPALI			Atama boş vakit saat çıkışı: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	3	3
04-124	Parametre yedekleme komutları (SW >=2.03.xxx ve sonrası)	0			Parametre/ayar yedekleme komutları 0=KAPALI 1 = Parametre yedeklemesi yap 2 = Parametre yedeklemesi yükle 3 = Parametre yedeklemesi sil (bir parametre yedeklemesi yüklemeden önce her zaman fabrika sıfırlaması yapın)	3	3
04-125	Parametre yedekleme durumu (SW >=2.03.xxx ve sonrası)	0=KAPALI			Parametre/ayar yedekleme durumu 0 = Parametre yedeklemesi bulunmuyor 1 = Parametre yedeklemesi bulunuyor (1 üzerindeki sayılar = yedekleme yapılıyor)	3	7

General – parameters

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
22-009	Aktif etme geçiş kontağı	0	0	1	Bu geçiş kontağı parametreler kullanılarak AÇIK/KAPALI ayarlanabilir. Eğer ilaveten bir açma süresi ayarlanırsa, etkinleştirme üzerine ayarlanmış açılma süresine yönelik olarak çıkış açılır, ve süresi dolduktan sonra tekrar geri kapanır.	3	3
29-059	Çıkış atama serbest geçiş kontağı	0 s	0	999	Çıkış atama serbest geçiş kontağı	3	3
04-099	Tel. no. müşteri servisi	00423-...	0	30	Telefon numarası müşteri hizmeti (hata mesajları ile saklanır, örneğin)	3	3
04-003	SO/WI saati değişimi	1	0	1	Otomatik SO/WI saati değişimi 0 = geçiş yok, 1 = otomatik geçiş	4	4
04-018	Toplu arıza giriş gecikme süresi	0 dk.	0,0	30,0	Toplu arıza giriş gecikme süresi	5	5
04-017	Toplu arıza çıkış gecikme süresi	10 dk	0,0	60,0	Toplu arıza çıkış gecikme süresi	4	4
17-004	Isıtma katsayısı orta	4.2 kJ/kgK	,1	9,99	Isıtma katsayısı orta	4	4

Genel-termostat

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
32-028	Atama THA1 - termostat 1 çıkışı	0=KA-PALI			Atama çıkışı THA1 - termostat 1 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	4	4
30-036	Atama girişi THF1 - termostatik sensör 1	0=KA-PALI			Atama girişi THF1 - termostat sensörü 1 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4
29-060	THF1 ayar noktası termostatik sensör 1	0 °C	-20,0	250,0	THF1 ref. termostat sensör 1	4	4
29-063	Termostat 1 geçiş farkı	3K	1,0	90,0	Termostat 1 geçiş farkı	4	4
32-029	Atama THA2 - termostat 2 çıkışı	0=KA-PALI			Atama girişi THF2 - termostat sensörü 2: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	4	4
30-037	Atama girişi THF2 - termostatik sensör 2	0=KA-PALI			THF2 ref. termostat sensör 2 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4
29-061	THF2 ayar noktası termostatik sensör 2	0 °C	-20,0	250,0	THF2 referans termostat sensörü 2	4	4
29-064	Termostat 2 geçiş farkı	3K	1,0	90,0	Termostat 2 geçiş farkı	4	4
32-030	Atama THA3 - termostat 3 çıkışı	0=KA-PALI			Atama Çıkışı THA3 - Termostat 3 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	4	4
30-038	Atama girişi THF3 - termostatik sensör 3	0=KA-PALI			Atama Girişi THF3 - Termostat sensörü 3: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4
29-062	THF3 ayar noktası termostatik sensörü 3	0 °C	-20,0	250,0	THF3 referans termostat sensörü 3	4	4
29-065	Termostat 3 geçiş farkı	3 K	1,0	90,0	Termostat 3 geçiş farkı	4	4

Genel diferansiyel kontrol

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
32-041	Atama DFA1 - diferansiyel kontrol 1 çıkışı	0=KA-PALI			Atama çıkışı DFA1 - diferansiyel kontrol1 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	4	4
30-039	Atama DF1-1-diferansiyel kontrol 1 sensör 1 girişi	0=KA-PALI			Atama giriş DF1-1 - diferansiyel kontrol 1 sensör 1: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4
30-042	Atama DF2-1-diferansiyel kontrol 1 sensör 2 girişi	0=KA-PALI			Atama girişi DF2-1 - diferansiyel kontrol 1 sensör 2: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4
29-066	Diferansiyel kontrol 1 açılma diferansiyeli	8 K	1,0	90,0	Diferansiyel kontrol 1 açılma diferansiyeli	4	4
29-069	Diferansiyel kontrol 1 açılma diferansiyeli	4 K	1,0	90,0	Diferansiyel kontrol 1 açılma diferansiyeli	4	4
29-072	Diferansiyel kontrol 1 dak. sıcaklık	10 °C	10,0	100,0	Diferansiyel kontrol 1 dak. sıcaklık	4	4
29-075	Diferansiyel kontrol 1 maks. sıcaklık	90 °C	10,0	100,0	Diferansiyel kontrol 1 maks. sıcaklık	4	4
32-042	Atama DFA2 - diferansiyel kontrol 2 çıkışı	0=KA-PALI			Atama çıkışı DFA2 - diferansiyel kontrol2: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	4	4

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
30-040	Atama DF1-2-diferansiyel kontrol 2 sensör 1 girişi	0=KA-PALI			Atama giriş DF1-2 - diferansiyel kontrol 2 sensör 1: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4
30-043	Atama DF2-2-diferansiyel kontrol 2 sensör 2 girişi	0=KA-PALI			Atama girişi DF2-2 - diferansiyel kontrol 2 sensör 2: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4
29-067	Diferansiyel kontrol 2 açılma diferansiyeli	8 K	1,0	90,0	Diferansiyel kontrol 2 açılma diferansiyeli	4	4
29-070	Diferansiyel kontrol 2 kapanma diferansiyeli	4 K	1,0	90,0	Diferansiyel kontrol 2 kapanma diferansiyeli	4	4
29-073	Diferansiyel kontrol 2 dak. sıcaklık	10 °C		100,0	Diferansiyel kontrol 2 dak. sıcaklık	4	4
29-076	Diferansiyel kontrol 2 maks. sıcaklık	90 °C		100,0	Diferansiyel kontrol 2 maks. sıcaklık	4	4
32-043	Atama DFA3 - diferansiyel kontrol 3 çıkışı	0=KA-PALI			Atama çıkışı DFA3 - diferansiyel kontrol3: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	4	4
30-041	Atama DF1-3-diferansiyel kontrol 3 sensör 1 girişi	0=KA-PALI			Atama giriş DF1-3 - diferansiyel kontrol 3 sensör 1: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4
30-044	Atama DF2-3-diferansiyel kontrol 3 sensör 2 girişi	0=KA-PALI			Atama girişi DF2-3 - diferansiyel kontrol 3 sensör 2: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4
29-068	Diferansiyel kontrol 3 açılma diferansiyeli	8 K	1,0	90,0	Diferansiyel kontrol 3 açılma diferansiyeli	4	4
29-071	Diferansiyel kontrol 3 kapanma diferansiyeli	4 K	1,0	90,0	Diferansiyel kontrol 3 kapanma diferansiyeli	4	4
29-074	Diferansiyel kontrol 3 dak. sıcaklık	10 °C		100,0	Diferansiyel kontrol 3 dak. sıcaklık	4	4
29-077	Diferansiyel kontrol 3 maks. sıcaklık	90 °C		100,0	Diferansiyel kontrol 3 maks. sıcaklık	4	4

Genel – tesis akış kontrolü

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
06-060	Tip tesis akış kontrolü PFC	0	0	2	Tip tesis akış kontrolü PFC 0=Tesisin akış kontrolü 1=Tesisin akış kontrolü ilave H-Gen (yalnızca H-Gen talebi de olduğunda PFC'yi aktif yapın) 2=Tesis akış kontrolü H-Gen (yalnızca H-Gen talebi de olduğunda PFC'yi aktif yapın)	3	3
06-067	Çalıştırma modu tesisin akış pompası	1	1	3	Çalıştırma modu tesisin akış pompası 1=PFP ısıtmaya ve DHW talebine karşılık verir 2=PFP soğutma talebine karşılık verir 3=PFP ısıtma/DHW ve soğutma talebine karşılık verir	3	3
30-086	Atama girişi FAR - tesis dönüş sensörü	0=KAPALI			Atama girişi FAR dönüş sensörü Tesis akış kontrolü 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	3	3
30-087	Atama girişi – FAK sabit sensörü tesis akış kontrolü	0=KAPALI			Atama girişi FAK sabit sensörü Tesis akış kontrolü 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	3	3
32-025	Atama PFP pompa çıkışı	0=KAPALI			Atama PFP pompa çıkışı: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	4	4

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
32-053	Atama çıkışı 0-10V/PWM PFP pompası	0=KAPALI			Allocation output 0-10V/PWM PFP pump 0=KAPALI, 8=VA10V/PWM, 12=VA10V/PWM FE1, 16=VA10V/PWM-FE2	3	3
32-026	Atama YAV mikser çıkışı-AÇIK	0=KAPALI			Atama YAV mikser çıkışı-AÇIK: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	3	3
32-027	Atama YAV mikser çıkışı-KAPALI	0=KAPALI			Atama YAV mikser çıkışı-KAPALI: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	3	3
06-061	Minimum sıcaklık PFC	20 °C	5.0	110.0	Eğer bir tesis akış kontrolü referans değeri varsa, dakimum sıcaklık bu referans değere yönelik alt sınır olarak hareket eder.	3	3
06-062	Maks. sıcaklık PFC	90 °C	2.0	110.0	Eğer bir tesis akış kontrolü referans değeri varsa, maksimum sıcaklık bu referans değere yönelik üst sınır olarak hareket eder.	3	3
06-063	Tesis akış kontrolü ofseti	0 K	-30.0	70.0	Tesis akış kontrol referans değerine bir ofset uygulanabilir. (arttırma/azaltma)	3	3
06-064	Tesis akış kontrolü oransal aralık	10 K	5.0	30.0		3	3
06-065	Çalışma sonrası süresi PFP pompası	5 dk	0.5	99.0	Son çalışmada, pompa açık durumda kalır ve karışım son referans değer ile kontrol edilmeye devam edilir. Sonraki çalışmanın ardından, pompa kapatılır, çift mikser çalışma süresi boyunca mikser kapatılır.	3	3
06-066	YAV mikser çalışma süresi	120 sn	0.0	600.0		3	3
41-000	Modülasyon modu AVP pompası	0	0	2	Modülasyon modu PFC pompası 0=KAPALI 1=Sabit 2=Delta-T	3	3
41-001	Öncelik yayılması AVP pompası	0	0	1	Öncelik yayılması 0=Sıcak su 1=Isıtma	3	3
41-002	Referans değer yayma dT referans değer ısıtma	20 K	1	50	Referans değer yayma dT referans değer ısıtma	3	3
41-003	Referans değer yayma dT referans değer DHW	20 K	1	50	Referans değer yayma dT referans değer DHW	3	3
41-004	Referans değer yayma dT referans değer soğutma	5 K	1	50	Referans değer yayma dT referans değer soğutma	3	3
41-007	Başlangıç zamanı AVP pompası	5 dak	0	60	Başlangıç zamanı AVP pompası	3	3
41-008	Minimum devirli pompa	25 %	0	100	Minimum devirli pompa	3	3
41-009	Maksimum devirli pompa	100 %	0	100	Maksimum c devirli pompa	3	3
41-010	Kontrol takviye AVP pompası	10 K	0,5	30	Kontrol takviye AVP pompası	3	3
41-011	Kumanda sıfırlama süresi AVP pompası	180 sn	1	600	Kumanda sıfırlama süresi AVP pompası	3	3

Genel – 0-10V/PWM

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
33-100	Yapılandırma 0-10V/PVM çıkış 1	1	0	3	Yapılandırma 0-10 V/PVM çıkışı 1 0: Kapalı 1: 0-10 V 2: PWM (% 0=0 V) 3: PWM ters çevrilmiş (% 0=10 V)	3	3
20-038	Karakteristik eğri 1 (X1) (%/°C)	0	0,0	100,0		4	4
20-039	Karakteristik eğri 1 gerilimi X1'de (Y1)	0 V	0,0	10,0		4	4
20-040	Karakteristik eğri 1 (X2) (%/°C)	100	0,0	100,0		4	4
20-041	Karakteristik eğri 1 gerilimi X2'de (Y2)	10 V	0,0	10,0		4	4
20-054	Karakteristik eğri 1 kapanma gerilimi	0 V	0,0	10,0		4	4

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
33-101	Yapılandırma 0-10V/PVM çıkışı 2 (FE1)	0	0	3	Yapılandırma 0-10 V/PVM çıkışı 2 0: Kapalı 1: 0-10 V 2: PWM (% 0=0 V) 3: PWM ters çevrilmiş (% 0=10 V)	4	4
20-042	Karakteristik eğri 2 (X1) (%/°C)	0	0,0	100,0		4	4
20-043	Karakteristik eğri 2 gerilimi X1'de (Y1)	0 V	0,0	10,0		4	4
20-044	Karakteristik eğri 2 (X2) (%/°C)	100	0,0	100,0		4	4
20-045	Karakteristik eğri 2 gerilimi X2'de (Y2)	10 V	0,0	10,0		4	4
20-055	Karakteristik eğri 2 kapanma gerilimi	0 V	0,0	10,0		4	4
33-102	Yapılandırma 0-10V/PVM çıkışı 3 (FE2)	0	0	3	Yapılandırma 0-10 V/PVM çıkışı 3 0: Kapalı 1: 0-10 V 2: PWM (% 0=0 V) 3: PWM ters çevrilmiş (% 0=10 V)	3	3
20-046	Karakteristik eğri 3 (X1) (%/°C)	0	0,0	100,0		4	4
20-047	Karakteristik eğri 3 gerilimi X1'de (Y1)	0 V	0,0	10,0		4	4
20-048	Karakteristik eğri 3 (X2) (%/°C)	100	0,0	100,0		4	4
20-049	Karakteristik eğri 3 gerilimi X2'de (Y2)	10 V	0,0	10,0		4	4
20-056	Karakteristik eğri 3 kapanma gerilimi	0 V	0,0	10,0		4	4
29-090	VE10V karakteristik eğrisi (X1)	0,5 V	0	10		3	3
29-091	VE10V karakteristik eğri ayar değeri (Y1) X1 ile (°C/%)	5,0	0,0	100,0		3	3
29-092	VE10V karakteristik eğrisi (X2)	10,0 V	0,0	10,0		3	3
29-093	VE10V karakteristik eğri ayar değeri (Y2) X2 ile (°C/%)	100	0,0	120,0		3	3
29-094	VE10V-FE1 karakteristik eğrisi (X1)	0,5 V	0	10		3	3
29-095	VE10V-FE1 karakteristik eğri ayar değeri (Y1) X1 ile (°C/%)	5,0	0,0	100,0		3	3
29-096	VE10V-FE1 karakteristik eğrisi (X2)	10,0 V	0,0	10,0		3	3
29-097	VE10V -FE1 karakteristik eğri ayar değeri (Y2) X2 ile (°C/%)	100	0,0	120,0		3	3
29-098	VE10V-FE2 karakteristik eğrisi (X1)	0,5 V	0	10		3	3
29-099	VE10V-FE2 karakteristik eğri ayar değeri (Y1) X1 ile (°C/%)	5,0	0,0	100,0		3	3
29-100	VE10V-FE2 karakteristik eğrisi (X2)	10,0 V	0,0	10,0		3	3
29-101	VE10V -FE2 karakteristik eğri ayar değeri (Y2) X2 ile (°C/%)	100	0,0	120,0		3	3

Genel – bilgi değerleri

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
30-071	Atama girişi bilgisi 1	0=KAPALI			Atama giriş bilgisi 1: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4
20-090	Ad bilgisi 1	Bilgi 1	0	13	Ad bilgisi 1	0	4
30-072	Atama girişi bilgisi 2	0=KAPALI			Atama giriş bilgisi 2: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4
20-091	Ad bilgisi 2	Bilgi 2	0	13	Ad bilgisi 2	0	4
30-073	Atama girişi bilgisi 3	0=KAPALI	10		Atama giriş bilgisi 3: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4
20-092	Ad bilgisi 3	Bilgi 3	0	13	Ad bilgisi 3	0	4
30-074	Atama girişi bilgisi 4	0=KAPALI	10		Atama giriş bilgisi 4: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
20-093	Ad bilgisi 4	Bilgi 4	0	13	Ad bilgisi 4	0	4
30-075	Atama girişi bilgisi 5	0=KAPALI	10		Atama giriş bilgisi 5: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	4	4
20-094	Ad bilgisi 5	Bilgi 5	0	13	Ad bilgisi 5	0	4
30-079	Atama girişi bilgisi 1 IMP	0=KAPALI			Atama giriş bilgisi 1 darbe: 0=KAPALI, 3=VE3, 6=FVT-F, 9=VE3-FE1, 12=FVT-F FE1, 15=VE3-FE2, 18=FVT-F FE2	4	4
20-105	Ad bilgisi 1 IMP	Bilgi 1 IMP	0	13	Ad bilgisi 1 IMP	0	4
20-083	Darbe tipi bilgisi 1 IMP	0	0	2	Darbe tipi bilgisi 1 IMP 0=Frekans (örn.anlık debisi) 1=Darbe sayısı (toplam) 2=Toplamı sıfırla	4	4
20-073	Toplam darbe oranı bilgisi 1 IMP	10	0,1	6500	Darbe/litre cinsinden darbe oranı girişi (IMP toplamı için)	4	4
20-070	Hacim akışı darbe jeneratörü darbe oranı bilgisi 1 IMP	2	,1	5000,0	Darbe/ünite cinsinden darbe oranı girişi	4	4
20-080	Hacim akışı darbe jeneratörü ofset bilgisi 1 IMP	0	-10,00	10,00	Ofset akış sensörü, son ölçüm değerinin elde edilmesi için ölçülen değere eklenir. (Litre/dakika)	4	4
30-080	Atama girişi bilgisi 2 IMP	0=KAPALI			Atama giriş bilgisi 2 darbe: 0=KAPALI,3=VE3, 6=FVT-F, 9=VE3-FE1, 12=FVT-F FE1, 15=VE3-FE2, 18=FVT-F FE2	4	4
20-106	Ad bilgisi 2 IMP	Bilgi 2 IMP	0	13	Ad bilgisi 2 IMP	0	4
20-084	Darbe tipi bilgisi 2 IMP	0	0	2	Darbe tipi bilgisi 2 IMP 0=Frekans (örn.anlık debisi) 1=Darbe sayısı (toplam) 2=Toplamı sıfırla	4	4
20-074	Toplam darbe oranı bilgisi 2 IMP	0 	0,1	6500	Darbe/litre cinsinden darbe oranı girişi (IMP toplamı için)	4	4
20-072	Hacim akışı darbe jeneratörü darbe oranı bilgisi 2 IMP	10 	,1	5000,0	Darbe/ünite cinsinden darbe oranı girişi	4	4
20-082	Hacim akışı darbe jeneratörü ofset bilgisi 2 IMP	0	-10,00	10,00	Ofset akış sensörü, son ölçüm değerinin elde edilmesi için ölçülen değere eklenir. (Litre/dakika)	4	4
30-081	Atama girişi bilgisi 3 IMP	0=KAPALI			Atama giriş bilgisi 3 darbe: 0=KAPALI, 3=VE3, 6=FVT-F, 9=VE3-FE1, 12=FVT-F FE1, 15=VE3-FE2, 18=FVT-F FE2	4	4
20-107	Ad bilgisi 3 IMP	Bilgi 3 IMP	0	13	Ad bilgisi 3 IMP	0	4
20-085	Darbe tipi bilgisi 3 IMP	0	0	2	Darbe tipi bilgisi 3 IMP 0=Frekans (örn.anlık debisi) 1=Darbe sayısı (toplam) 2=Toplamı sıfırla	4	4
20-075	Toplam darbe oranı bilgisi 3 IMP	10	0,1	6500	Darbe/litre cinsinden darbe oranı girişi (IMP toplamı için)	4	4
20-071	Hacim akışı darbe jeneratörü darbe oranı bilgisi 3 IMP	2	,1	5000,0	Darbe/ünite cinsinden darbe oranı girişi	4	4
20-081	Hacim akışı darbe jeneratörü ofset bilgisi 3 IMP	0	-10,00	10,00	Ofset akış sensörü, son ölçüm değerinin elde edilmesi için ölçülen değere eklenir. (Litre/dakika)	4	4
30-076	Atama girişi bilgisi 1 0-10 V	0=KAPALI			Atama giriş bilgi 1 0-10 V: 0=KAPALI, 4=VE10V, 10=VE10V-FE1, 16=VE10V-FE2	4	4
20-100	10 V bilgi 1 için dönüşüm	10	1	1000	10 V bilgi 2 için dönüşüm	4	4
20-095	Ad bilgisi 1 0-10 V	Bilgi 1 VE0-10 V	0	13	Ad bilgisi 2 0-10 V	0	4
30-077	Atama girişi bilgisi 2 0-10 V	0=KAPALI			Atama giriş bilgi 2 0-10 V: 0=KAPALI, 4=VE10V, 10=VE10V-FE1, 16=VE10V-FE2	4	4
20-101	10 V bilgi 2 için dönüşüm	10	1	1000	10 V bilgi 2 için dönüşüm	4	4
20-096	Ad bilgisi 2 0-10 V	Bilgi 2 VE0-10V	0	13	Ad bilgisi 2 0-10 V	0	4
30-078	Atama girişi bilgisi 3 0-10 V	0=KAPALI			Atama giriş bilgi 3 0-10 V: 0=KAPALI, 4=VE10V, 10=VE10V-FE1, 16=VE10V-FE2	4	4
20-102	10 V bilgi 3 için dönüşüm	10	1	1000	10 V bilgi 3 için dönüşüm	4	4
20-097	Ad bilgisi 3 0-10 V	Bilgi 3 VE0-10V	0	13	Ad bilgisi 3 0-10 V	0	4

Genel – Saat-tarih

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
02-070	Tarih	xx.xx.xxxx	0	65379		0	0
02-072	Günün vakti	16:41	0	1439		0	0
02-073	Hafta içi	Perşembe	0	0		0	7

Genel – Arızalar

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
29-042	Aktif hata 1	xxx	0	0		0	7
29-043	Aktif hata 2	xxx	0	0		0	7
29-044	Aktif hata 3	xxx	0	0		0	7
29-045	Aktif hata 4	xxx	0	0		0	7
29-046	Aktif hata 5	xxx	0	0		0	7
29-040	Hata belleği	xxx	0	0		4	7
29-041	Hata iletilecek	xxx	0	0		0	0
29-047	Modül arızası	xxx	0	0	Hata kaynağını izleme	0	7
20-127	Arıza istatistikleri bugün	xxx	0	0	CAN bus yanlış aktarımlar	4	7
20-126	Ünite başladığından beri arıza	xxx	0	0	CAN bus yanlış aktarımlar	4	7

Genel – Sensörler

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
33-000	VE1 sensör tipi	0=KTY			0=KTY 1=PTC 2=PT1000	3	3
33-001	VE2 sensör tipi	0=KTY			0=KTY 1=PTC 2=PT1000	3	3
33-002	VE3 sensör tipi	0=KTY			0=KTY 1=PTC 2=PT1000	3	3
33-003	VE10 V giriş tipi	5			0-... 1-...	3	3
33-004	FVT-T sensör/giriş tipi	0=KTY			0=KTY 1=PTC 2=PT1000 4=IMP (pasif = yalnızca kontak)	3	3
33-005	FVT-T FE1 giriş tipi	3=IMP (sensör)			3=IMP (aktif = debi sensörü, Huba) 4=IMP (pasif = yalnızca kontak, VSG, PAW Akış rotoru)	3	3
33-006	VE1-FE1 sensör tipi	0=KTY			0=KTY 1=PTC 2=PT1000	3	3
33-007	VE2-FE1 sensör tipi	0=KTY			0=KTY 1=PTC 2=PT1000	3	3
33-008	VE3-FE1 sensör/giriş tipi	0=KTY			0=KTY 1=PTC 2=PT1000 4=IMP (pasif = yalnızca kontak)	3	3
33-009	VE10V-FE1 giriş tipi	5			0-... 1-...	3	3
33-010	FVT-T FE1 giriş tipi	0=KTY			0=KTY 1=PTC 2=PT1000	3	3
33-011	FVT-T FE1 giriş tipi	3=IMP (sensör)			3=IMP (aktif = debi sensörü, Huba) 4=IMP (pasif = yalnızca kontak, VSG, PAW Akış rotoru)	3	3
33-012	VE1-FE2 sensör tipi	0=KTY			0=KTY 1=PTC 2=PT1000	3	3

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
33-013	VE2-FE2 sensör tipi	0=KTY			0=KTY 1=PTC 2=PT1000	3	3
33-014	VE3-FE2 sensör/giriş tipi	0=KTY			0=KTY 1=PTC 2=PT1000 4=IMP (pasif = yalnızca kontak)	3	3
33-015	VE10V-FE2 giriş tipi	5			0-... 1-...	3	3
33-016	FVT-T FE2 giriş tipi	0=KTY			0=KTY 1=PTC 2=PT1000	3	3
33-017	FVT-F FE2 giriş tipi	3=IMP (sensör)			3=IMP (aktif = debi sensörü, Huba) 4=IMP (pasif = yalnızca kontak, VSG, PAW Akış rotoru)	3	3
04-111	Zaman sabiti ortalama (filtre) geçerli dış ortam sensörü 1	15 dk				4	4
04-112	Zaman sabiti ortalama (filtre) geçerli dış ortam sensörü 2	15 dk				4	4

Genel – sensör dengeleme

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
33-050	VE1 sensör dengeleme girişi	0 K	-10,0	10,0		4	4
33-051	VE2 sensör dengeleme girişi	0 K	-10,0	10,0		4	4
33-052	VE3 sensör dengeleme girişi	0 K	-10,0	10,0		4	4
33-054	FVT-T sensör dengeleme girişi	0 K	-10,0	10,0		4	4
33-055	VE1-FE1 sensör dengeleme girişi	0 K	-10,0	10,0		4	4
33-056	VE2-FE1 sensör dengeleme girişi	0 K	-10,0	10,0		4	4
33-057	VE3-FE1 sensör dengeleme girişi	0 K	-10,0	10,0		4	4
33-058	FVT-T FE1 sensör dengeleme girişi	0 K	-10,0	10,0		4	4
33-059	VE1-FE2 sensör dengeleme girişi	0 K	-10,0	10,0		4	4
33-060	VE2-FE2 sensör dengeleme girişi	0 K	-10,0	10,0		4	4
33-061	VE3-FE2 sensör dengeleme girişi	0 K	-10,0	10,0		4	4
33-062	FVT-T FE2 sensör dengeleme girişi	0 K	-10,0	10,0		4	4

Genel – Röle testi

Par.	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
23-084	Röle aktif etme testi	0	0	1	Röle aktif etme testi 0=KAPALI 1=AÇIK	3	3
21-036	VA1 HW çıkışı	0	0	1	Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK	0	3
21-037	VA2 HW çıkışı	0	0	1	Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK	0	3
21-038	VA3 HW çıkışı	0	0	1	Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK	0	3
21-039	VA1-FE1 HW çıkışı	0	0	1	Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK	0	3
21-040	VA2-FE1 HW çıkışı	0	0	1	Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK	0	3
21-041	VA3-FE1 HW çıkışı	0	0	1	Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK	0	3
21-043	VA1-FE2 HW çıkışı	0	0	1	Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK	0	3
21-044	VA2-FE2 HW çıkışı	0	0	1	Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK	0	3
21-045	VA3-FE2 HW çıkışı	0	0	1	Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK	0	3
21-078	VA0-10V/PWM HW çıkışı	%0	0	100	Durum çıkışı / aktif etme % 0-100 (% 5 adımlar, 0-10 V çıkış yapılandırılmalıdır)	0	3
21-079	VA0-10V/PWM-FE1 HW çıkışı	%0	0	100	Durum çıkışı / aktif etme % 0-100 (% 5 adımlar, 0-10 V çıkış yapılandırılmalıdır)	0	3

11.1.3 Genel olarak fonksiyon uygulamaları

Normal olarak, burada fonksiyon uygulamalarına yönelik ayarlama yapmaya ihtiyaç yoktur çünkü çoğu durumlarda hidrolik uygulama seçildiği zaman doğru fonksiyon uygulama önceden seçilecektir. Çoğu durumlarda, fonksiyon uygulamasının ayarlanması bir fonksiyonun devre dışı bırakılmasına ya da ince ayar yapılmasına imkan tanır.

Fonksiyon	0	1	2	3	4
Gen.	Standart	Standart + PFC		Standart AF1 olmadan	Standart + PFC AF1 olmadan

11.1.4 Komutlar (sıfırlama)

Aşağıdaki komutlar Genel - Yapılandırma - Parametre 04-045 menüsü içerisinde gerçekleştirilebilir:

- 0 : Eylem yok
- 9 : Ünite sıfırlama = güç kapatma/açma gibi ünitenin tekrar başlaması
(Parametreleri fabrika ayarlarına sıfırlama yok)
- 21: Hata kilidini açma (şu an kullanılmıyor)
- 31: Fabrika sıfırlama (kumanda ünitesini fabrika ayarına sıfırlama)

Ek bilgi: Eğer hidrolik uygulama kumanda ünitesi üzerinde ayarlanırsa, tüm parametreler kendi fabrika ayarına sıfırlanır.

11.1.5 Parametre yedekleme komutu

Kumanda ünitesi tesisle ilgili parametreler, geçiş süreleri, vb. ile ayarlanmış ise bu ayarların kaydedilmesi için Parametre yedekleme komutu kullanılabilir. Ardından, bu ayarlar bir SW güncelleme sonrasında yeniden yüklenebilir. Bir SW güncellemesi gerektiğinde, çalışma saatlerinin/başlatma sayacının son durumunda doğru bir şekilde yedeklenmesi için, SW güncellemesinden hemen önce parametre yedekleme yapılmalıdır.

Parametre-/ayar yedekleme:

Genel – Genel – Yapılandırma

04-124: Parametre/ayar yedekleme komutları

0=KAPALI

1 = Parametre yedeklemesi yap

2 = Parametre yedeklemesi yükle

3 = Parametre yedeklemesi sil

(bir parametre yedeklemesi öncesinde her zaman bir fabrika sıfırlaması yapın)

04-125: Parametre/ayar yedekleme durumu

0 = Parametre yedeklemesi bulunmamaktadır

1 = Parametre yedeklemesi bulunmaktadır

(1 üzerindeki sayılar = yedekleme yapılıyor)

Bu fonksiyon yalnızca SW 2.03.xxx ve sonrasında kullanılabilir. Daha eski SW versiyonlarında, bir güncelleme sonrasında kumanda ünitesinin yeniden ayarlanması gereklidir.

11.1.6 Dış ortam sensörünün davranışı

Sistemde dış ortam sıcaklığının ölçümü için çeşitli dış ortam sensörleri bulunmaktadır.

Dış ortam sensörlerinin genel tanıtımı

Dış ortam sensörü	Fonksiyon	Par-ID
AF1: Dış ortam sensörü 1 (bölgesel HW girişi, sistemin dış ortam sensörü AFG1 için belirlenebilir)	Genel Bilgiler	00-000
AF2: Dış ortam sensörü 2 (bölgesel HW girişi)	Genel Bilgiler	21-100
AFG1: Sistemin dış ortam sensörü 1 (sistem içindeki bir dış sensör sistemin dış ortam sensörü AFG1 olarak tanımlanır)	Genel Bilgiler	21-101
AFG2: Beklenen dış ortam sıcaklığı (dış ortam sensörü değeri sisteme İnternette/hava durumu tahmininden aktarılabilir = sistem dış ortam sensörü 2 AFG2)	Genel Bilgiler	21-102

Parametre

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Giriş ataması dış ortam sensörü 1	0 ¹⁾	-	Genel-yapılandırma	30-028
Giriş ataması dış ortam sensörü 2	0 ¹⁾	-	Genel-yapılandırma	30-029
Dış ortam sensörü 1'i sistemin dış ortam sensörü AFG1 olarak gönderin	0	-	Genel-yapılandırma	04-013
Isıtma devresi ataması dış ortam sensörü (HC başına)	1	-	Isıtma devresi .. parametre	07-037
OT ortalaması için zaman sabiti, uzun-sürekli değer (HC başına)	10	sa	Isıtma devresi .. parametre	03-020
Ortalama değer OT ısıtma devresi için ağırlıklılandırma (HC başına)	50	%	Isıtma devresi .. parametre	03-033
İkame değer dış ortam sıcaklığı (HC başına)	0	°C	Isıtma devresi .. parametre	03-034
Etki tipi AFG2 (HC başına)	1	-	Isıtma devresi .. parametre	20-023

¹⁾ Olası atamalar: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2

Çalıştırma parametresi

Çalıştırma parametresi	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Dış ortam sıcaklığı günlük dakimum (AF1 veya AFG1)	1	-	Genel Bilgiler	21-103
Dış ortam sıcaklığı günlük maksimum (AF1 veya AFG1)	0	-	Genel Bilgiler	21-104
Dış ortam sıcaklığı ısıtma devresi (OT-HC, ağırlıklı dış ortam sıcaklığı, HC başına)	0	-	Isıtma devresi.. Bilgi	00-000
AF ortalama değeri = zaman sabiti ayarına göre uzun-sürekli değer (OT ortalaması; ısıtma devresi başına)	1	-	Isıtma devresi .. bilgi	02-020
OT ortalaması için zaman sabiti (HC başına)	10	sa	Isıtma devresi .. parametre	03-020

Bulma, dağıtım

Dış ortam sensörü 1 bir HW girişine atama yapılabilir. Bu atama hidrolik uygulama tipi ile yapılır.

Dış ortam sensörü 1 bir parametre (AFG1) aracılığıyla sistem bus'u üzerine gönderilebilir.

Dış ortam sensörü 2 bir HW girişine atama yapılabilir.

İki dış ortam sıcaklığı (AFG1, AFG2) sistem bus'u üzerinden alınabilir ve dahili olarak kullanılabilir. Bu sistem dış ortam sıcaklıkları tüm diğer bus katılımcıları için kullanılabilir.

Not: eğer bir dış ortam sensörü atama yapılmış ancak bağlanmamışsa bir hata kodu oluşturulur. Bunu önlemek için, mutlaka "atama yapılmadı" şeklinde ayarlanmalıdır.

Gözlem

Dört dış ortam sıcaklığı (AF1, AF2, AFG1, AFG2) bilgi değerleri olarak yapılandırılmıştır.

Dış ortam sensörü AF1'i (veya eğer AF1 mevcut değilse, AFG1'yi) kullanılarak, gün içindeki dakimum (AF-Min) ve maksimum (AF-Max) elde edilir. Sınır değer hesaplaması gece yarısında sıfırlanır. İki uç değer bilgi değerleri olarak sağlanır.

Isıtma devresinde kullanım

07-037 parametresini kullanarak, bir ısıtma devresinin hangi dış sıcaklığı veya hangi ağırlıklı ortalamayı kullanacağını seçmek mümkündür.

0: AFG1

- 1: AF1
- 2: AF2
- 3: Ağırlıklı ortalama (AF1–AF2)
- 4: Ağırlıklı ortalama (AF1–AFG1)
- 5: Ağırlıklı ortalama (AF1–AFG2)
- 6: Ağırlıklı ortalama (AFG1–AFG2)

Ağırlıklandırma ortalama değer

03-033 “Ortalama için ağırlık” (G) parametresi ilk belirtilen sıcaklığın birlikte ağırlıklandırılacağı değeri ifade eder.
 $OT_{wAV}(OT_{x1}, OT_{x2}) = OT_{x1} * G + OT_{x2} * (1-G)$ burada G=% 0-% 100

Ağırlık ortalama örneği AF1–AF2:

AF1=15 °C

AF2=10 °C

Ortalama için ağırlık: % 50

Sonuç:

Ağırlıklı ortalama dış ortam sıcaklığı OT_{wAV} : 12,5 °C

Ağırlıklandırma AFG2 (hava durumu tahmini) beklenen dış ortam sıcaklığına göre ayarlanmışsa, AFG2 değerlerinin nasıl ve hangi koşullarda etkili olduğunu ayrıca tanımlamak da mümkündür.

Par. 20-023 etki tipi AFG2:

0 = Tam etki (tüm AFG2 değerleri dikkate alınır)

1 = Kısmi etki (ısıtma çalışmasında yalnızca daha yüksek AFG2 değerleri, soğutma çalışmasında yalnızca daha düşük AFG2 değerleri dikkate alınır)

OT ortalama uzun süreli değer

Zaman üzerinden ağırlıklı ortalama değeri 03-020 “Zaman sabiti OT ortalaması” parametresi kullanılarak elde edilir.

$OT_{-avge} = \text{Ortalama } (T_{wAV}, t_{avge})$

Karakteristik eğri için kullanın

Ağırlıklı ortalama değerin ve ortalaması alınmış uzun süreli değerin ısıtma karakteristik eğrisi kullanılarak akış sıcaklığını tespit etmek için eşit olarak ortalaması alınır.

$OT_{-HC} = (OT_{wAV} + OT_{-avge}) / 2$

Isıtma sınırları için kullanım

Ortalaması alınmış dış ortam sıcaklığı ((OT_{-avge} , uzun süreli değer) ısıtma sınırlarını belirlemek için kullanılır.

Isı jeneratörü ile kullanım

Isı jeneratörü fonksiyonu AF1 dış ortam sıcaklığına bağımlı blok için kullanılır; eğer bu mevcut değilse AFG1 ve eğer bu da mevcut değilse o zaman ikame değer (0 °C) kullanılır.

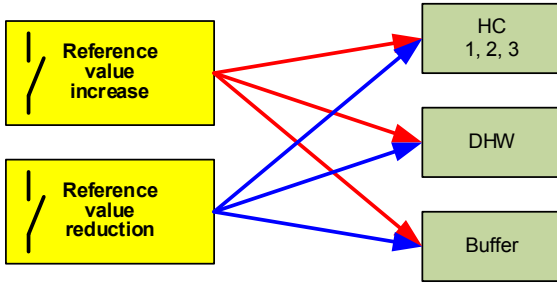
11.1.7 Referans değer artışı / referans değer azalışı

TTE kontrol sisteminde, bir sistem-genelinde referans değer artışı ve/veya referans değer azalışını tetiklemek mümkündür. Referans değer artışı ve referans değer azalışı tüm üniteleri etkileyebilir. Referans değer artışı ve referans değer azalışı tüm üniteleri etkileyebilir. Fonksiyonun giriş kontaklarıyla tetiklenmesi, TTE-WEZ, TTE-HK/WW, TTE-PS, TTE-GLT ve TTE-SOL modüllerinde uygulanabilir. Bunlara ek olarak, hava durumu tahmini (global radyasyon) ya da sıcak su beslemesi ile referans bir değer azalışı da tetiklenebilir. Tetiklenen tüm mekanizmalar paralel çalışır.

Fonksiyonların referansları olan durumlarda (örneğin HC, PS), bu fonksiyonların meydana geldiği modüllerde bu geçerlidir.

Genel tanım:

Referans değer artışı veya referans değer azalışlarını etkinleştirmeye yönelik girişler sistemin tamamında aşağıdaki resme göre tüm fonksiyonları etkiler.



Tetikleme:

Bunun için, iki dijital giriş referans değer artışı ve/veya referans değer azalışı olarak tanımlanır.

Eğer dijital giriş referans değer artışına atanmış ise ve giriş kısa devre yapmışsa, sistem referans değer artışı etkindir. Eğer dijital giriş referans değer azaltmaya atanmış ise ve giriş kısa devre yapmışsa, sistem referans değer azaltma etkindir.

Eğer birkaç giriş yapılandırılırsa, öncelik sırası aşağıdaki gibi olur: etkin sonra etkin olmayan sonra tanımsız olan.

Kontaklara ek olarak, hava durumu tahmini ile referans bir değer artışı/azalışı da tetiklenebilir. (örn. belirli bir global ışıma değerine ulaşıldığında bir DHW referans değer azalışı tetiklenir).

Etki alanı:

Eğer bir "Sistem referans değer artışı" etkin ise buna yönelik yapılandırılmış olan ısıtma modunda sistem içindeki her "tüketiciyi"yi (HC, DHW, PU) veya eğer "tüketici" bunun için yapılandırılmış ise soğutma modunda olanları etkiler. Eğer bir sistem içinde birkaç giriş atama yapılmış ve aktif edilmiş ise bunlar yalnızca tek bir taneymiş gibi hareket ederler.

Eğer bir "Sistem referans değer azaltma" etkin ise buna yönelik yapılandırılmış olan ısıtma modunda sistem içindeki her "tüketiciyi"yi (HC, DHW, PU) veya eğer "tüketici" bunun için yapılandırılmış ise soğutma modunda olanları etkiler. Eğer bir sistem içinde birkaç giriş atama yapılmış ve aktif edilmiş ise bunlar yalnızca tek bir taneymiş gibi hareket ederler.

Eğer ilgili parametre sıfır değilse bir tüketici artış / azalışa yönelik yapılandırılabilir

Etki:

Eğer bir artış veya azalış etkin ise ilgili dengeleme her durumda referans değere atama edilir. Bir azalışı etkin şekilde başarmak için mutlaka negatif bir ofset ayarlanmalıdır.

Eğer hem referans değer artışı hem referans değer azalışı bir fonksiyonda etkin ise bu iki ofsetler birbirine eklenir. Eğer bu iki fonksiyondan biri (artış veya azalış) Akıllı Şebeke tercihi çalışmada çakışırsa, bu ofsetler ayrıca birbirine eklenir ve Akıllı Şebeke zorlanmış kabul maksimum önceliğe sahip olur.

Genel tanıtım

Çalıştırma parametresi	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Ayar noktası artma/azalış durumu 1x artış tanımsız (giriş atama yapılmadı) 2x artış etkin değil (giriş açık) 3x artış etkin (giriş kapalı) x1 azalış tanımsız (giriş atama yapılmadı) x2 azalış etkin değil (giriş açık) x3 azalış etkin (giriş kapalı)	0	--	Genel Bilgiler	21-091
Tetikleme - giriş ataması				
Atama ayar noktası artış girişi	0	--	Genel-yapılandırma	30-054
Atama ayar noktası azalış girişi	0	--	Genel-yapılandırma	30-055
Parametre				
Ayar noktası artışı (ofset) akış ayar noktası ısıtma	0	K	HC 1, 2, 3 parametreleri	07-110
Ayar noktası artışı (ofset) akış ayar noktası soğutma	0	K	HC 1, 2, 3 parametreleri	07-111
Ayar noktası azalışı (ofset) akış ayar noktası ısıtma	0	K	HC 1, 2, 3 parametreleri	07-112
Ayar noktası azalışı (ofset) akış ayar noktası soğutma	0	K	HC 1, 2, 3 parametreleri	07-113
Ayar noktası artışı (ofset) sıcak su ayar noktası	0	K	Sıcak su parametreleri	05-078
Ayar noktası azalışı (dengeleme) sıcak su ayar noktası	0	K	Sıcak su parametreleri	05-079
Ayar noktası artışı (ofset) tampon depo ayar noktası ısıtma	0	K	Tampon depo parametresi	06-052
Ayar noktası artışı (ofset) tampon depo ayar noktası soğutma	0	K	Tampon depo parametresi	06-053
Ayar noktası azalışı (ofset) tampon depo ayar noktası ısıtma	0	K	Tampon depo parametresi	06-054
Ayar noktası azalışı (ofset) tampon depo ayar noktası soğutma	0	K	Tampon depo parametresi	06-055

11.1.8 Harici arıza raporlama çıkışı (SMA)

Eğer bir arıza raporlama çıkışı yapılandırılmış ise aynı zamanda bir tetikleyici gecikme süresi ayarlamak da mümkündür.

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Atama SMA toplu arıza çıkışı: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	0	-	Genel-yapılandırma	32-045
Toplu arıza çıkış gecikme süresi	10	Min.	Genel-parametreler	04-017

11.1.9 Harici arıza raporlama girdisi

Eğer bir arıza raporlama girdisi yapılandırılmış ise aynı zamanda bir tetikleyici gecikme süresi ayarlamak mümkündür.

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Atama dış arıza sinyal girişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	0	-	Genel-yapılandırma	30-035
Toplu arıza girişi gecikme süresi	0	Dk.	Genel-parametreler	04-018

11.1.10 Serbest geçiş kontağı

Eğer serbest bir geçiş kontağı yapılandırılmış ise aynı zamanda geçiş davranışını ayarlamak da mümkündür.

Bu geçiş kontağı “Aktif etme geçiş kontağı” parametresi kullanılarak AÇIK/KAPALI ayarlanabilir. Eğer ilaveten bir açma süresi ayarlanırsa, etkinleştirme üzerine ayarlanmış açılma süresine yönelik olarak çıkış açılır, ve süresi dolduktan sonra tekrar geri kapanır.

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Atama serbest geçiş kontağı çıkışı 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	0	-	Genel-yapılandırma	32-018
Aktif etme geçiş kontağı	0	-	Genel-parametreler	22-009
Çalışma süresi serbest geçiş kontağı (0-999 sn)	0	Sn.	Genel-parametreler	29-059

11.1.11 Boş vakit saati

Eğer bir “boş vakit saati” yapılandırılmış ise bunun için geçiş süresi programı içinde 5 günlük program ile haftalık bir program oluşturmak mümkündür. (Standart haftalık/günlük program boş vakit saatine bakın)

Geçiş programları “Programlar” menüsü içerisinde ayarlanır. “Boş vakit saati” çıkış yapılandırılınca hemen görüntülenir.

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Atama boş vakit saat çıkışı: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	0	-	Genel-yapılandırma	32-022

11.1.12 Termostat fonksiyonu

Kumanda ünitesinde üç termostat fonksiyonu aktif edilebilir. Aşağıdaki açıklama birinci termostat fonksiyonu ile ilgilidir. Termostat çıkışı THA1 ve termostat sensörü THF1 ataması yapılarak bir termostat fonksiyonu aktif yapılabilir.

Eğer sıcaklık diferansiyel boşluğun yarısından daha az referans değerinin altına düşerse termostat çıkışı açılır, ve eğer sensör sıcaklığı diferansiyel boşluğun yarısından fazla referans değerinin üzerine çıkarsa termostat çıkışı kapanır. Kontrolör tekrar başlatıldığı zaman bu fonksiyon kapanmaya başlar.

Genel tanım

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Atama çıkışı THA1 - termostat 1 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	0	-	Genel-termostat	32-028
Atama girişi THF1 - termostatik sensör 1: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	0	-	Genel-termostat	30-036
Referans değeri (THF ref.)	0	°C	Genel-termostat	29-060
Geçiş farkı (THF-SD simetrik)	3	K	Genel-termostat	29-063
Bilgi				
THA1 termostat 1 çıkış		-	Genel Bilgiler	22-002
THF1 gerçek termostatik sensör 1		°C	Genel Bilgiler	21-012

11.1.13 Diferansiyel kontrolör

Kumanda ünitesinde üç diferansiyel kontrol fonksiyonu aktif yapılabilir. Aşağıdaki açıklama birinci diferansiyel kontrol ile ilgilidir.

Diferansiyel kontrol çıkışı DFA1 ve diferansiyel sensörler DF1-1, DF2-1'i atamak suretiyle bir diferansiyel kontrolü etkinleştirilebilir.

Eğer DF1-1 ve DF2-1 sensörü arasındaki fark ayarlanmış AÇIK diferansiyel boşluk ile artırılırsa, çıkış açılır.

Eğer DF1-1 ve DF2-1 sensörü arasındaki fark sonradan ayarlanmış KAPALI diferansiyel boşluğun altına düşerse, çıkış kapanır.

Aynı zamanda dakimum ve maksimum sıcaklık ayarlamak mümkündür

Eğer DF2-1 sensöründeki sıcaklık ayarlanmış maksimum sıcaklığın üzerine çıkarsa kapanma gerçekleşir.

Eğer sensör DF2-1 -5K maksimum sıcaklığın altına düşerse, diferansiyel kontrolü tekrar devreye sokulur.

Eğer DF1-1 sensöründeki sıcaklık ayarlanmış dakimum sıcaklığın altına düşerse kapanma gerçekleşir.

Eğer sensör DF1-1 +5K dakimum sıcaklığın üzerine çıkarsa, diferansiyel kontrolü tekrar etkin yapılır.

Genel tanıtım

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Atama çıkışı DFA1 - diferansiyel kontrol 1: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	0	-	Genel diferansiyel kontrol	32-041
Atama girişi DF1-1 - diferansiyel kontrol 1 sensör 1: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	0	-	Genel diferansiyel kontrol	30-039
Atama girişi DF2-1 - diferansiyel kontrol 1 sensör 2: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	0	-	Genel diferansiyel kontrol	30-042
Diferansiyel kontrol 1 açılma diferansiyeli	8	K	Genel diferansiyel kontrol	29-066
Diferansiyel kontrol 1 açılma diferansiyeli	4	K	Genel diferansiyel kontrol	29-069
Diferansiyel kontrol 1 dak. sıcaklık	10	°C	Genel diferansiyel kontrol	29-072
Diferansiyel kontrol 1 maks. sıcaklık	90	°C	Genel diferansiyel kontrol	29-075
Bilgi				
DFA1 diferansiyel kontrol 1 çıkış		-	Genel Bilgiler	22-005
DF1-1 gerçek diferansiyel kontrol 1 sensör 1		°C	Genel Bilgiler	21-015
DF2-1 gerçek diferansiyel kontrol 1 sensör 2		°C	Genel Bilgiler	21-018

11.1.14 Tesis akış kontrolü PFC

Sistemde pek çok tesis akış kontrolü mümkündür. Çeşitli modüllerde entegre edilebilirler (TTE-H-Gen, TTE-HC/DHW). Ancak, kontrol modülü başına yalnızca bir PFC mümkündür.

Tesis akış kontrol talebinin tipi

Talep bu tesis akış kontrolüne atama yapılmış olan tüm ısıtma ve sıcak su devrelerinin taleplerinden elde edilir. Tesis akış kontrolü ayrıca bir ısı jeneratörüne atanmışsa, serbest bırakma sadece karşılık gelen ısı jeneratörü de bir talebe işlem yaptığı zaman gerçekleşir.

Genel – tesis akış kontrolü

Par. 06-060 Tesis akış kontrolü PFC tipi

0 = Tesis akış kontrolü

1 = Tesis akış kontrolü ilave H-Gen

(Yalnızca ilave H-Gen ayrıca talep edildiği zaman PFC serbest bırakılır)

2 = Tesis akış kontrolü H-Gen

(Yalnızca H-Gen de talep edildiği zaman PFC serbest bırakılır)

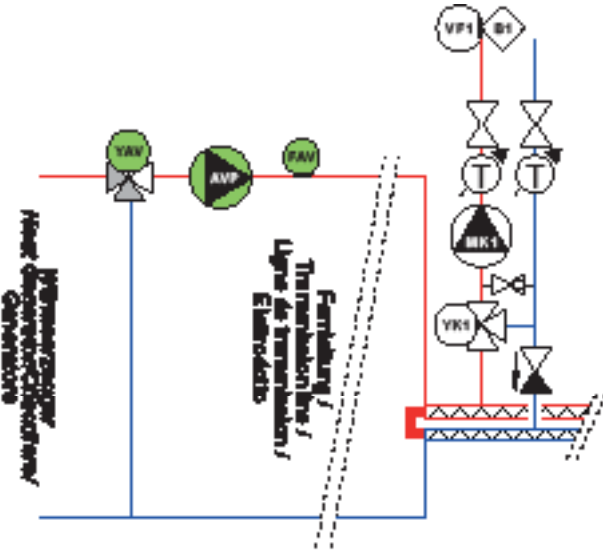
Referans değerinin belirlenmesi

Referans değeri bu tesis akış kontrolüne atama yapılmış olan tüm sıcak su devreleri ve tüm ısıtma devrelerinin en büyük değerlerinden elde edilir. Eğer bu referans değeri sıfırdan büyük ise o zaman bir talep vardır, aksi halde yoktur. Eğer bir talep varsa, bu şekilde oluşmuş referans değeri ayarlanmış ofset ile artırılır, ve sonra ayarlanmış minimum ve maksimum değere sınırlandırılır. (HC veya DHW'ye ait ilgili H-Gen artışı aynı zamanda PFC nominal değer için de etkindir)

Mikserli tesis akış kontrolü varyantı (YAV):

Karıştırma vanası bulunan versiyonda, referans değer tesis akış kontrolünün FAV sensör üzerinde kontrol edilir. Karıştırma vanası varyantı ile sadece ısıtma ve DHW taleplerine işlem yapılacağına da ayrıca dikkat edilmelidir

Tesis akış mikserinin referans soğutma değerlerine karşılık vermez.



Bir talep olduğu zaman, mikser kontrol edilir ve pompa çalıştırılır. Eğer talep iptal edilirse, tesis akış kontrolü sonraki çalışmaya girer. Sonraki çalışmada, pompa açık vaziyette kalır ve karışım son referans değer ile kontrol edilir. Sonraki çalışmanın ardından, pompa kapanır, çift karışım çalışma süresi esnasında karışım kapalıdır ve sonra kapanır. Eğer tesis akış kontrolü bloke olursa, karışım kapalı kalır ve pompa kapanır. Eğer bir referans değer etkin iken tesis akış kontrolü bloke olursa, tesis akış kontrolü takviye çalışmasına girer. Eğer takviye çalışması sırasında bloke olursa, takviye sonrası sonlandırılır.

Eğer çalışıyorsa, ayrıca pompa da açılır.

Modülasyonlu (devir kontrollü) pompalı tesis akış kontrolü varyantı (PFP):

Mikserle alternatif olarak, tesis akış kontrolü modülasyonlu (devir kontrollü) tesis akış pompası ile de tasarlanabilir. Pompa, hem ısıtma / DHW, hem de soğutma için modülasyon modunda çalıştırılabilir.

Aşağıdaki modülasyon modları ayarlanabilir:

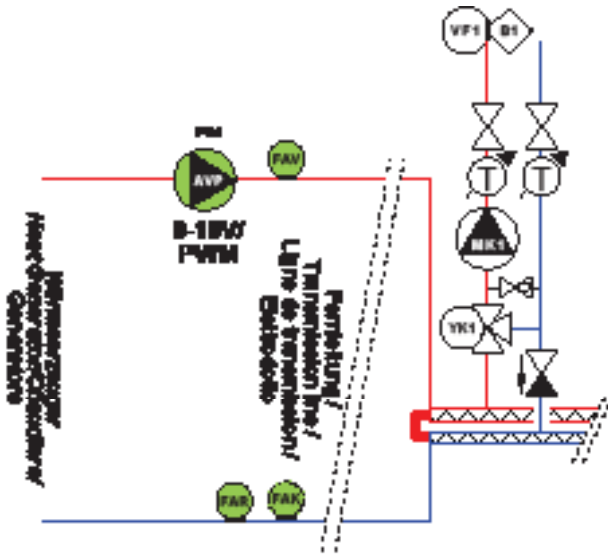
Genel – tesis akış kontrolü

Par. 41-000 Modülasyon modu tesis akış pompası

0 = KAPALI (modülasyon olmadan)

1 = Sabit (referans değer üzerinde)

2 = Delta-T kontrollü

**1. Sabit sıcaklık kontrolü (referans değere):**

Bir tesis akış pompası programlanmış ve çalışır durumda ise tesis akış pompasının debi hızını kontrol etmek için bir 0-10 V/PWM çıkışı kullanılır.

Anlık FAK sabit sıcaklık sensörünün FAV REF sıcaklığına göre sapmasına bağlı olarak akış hızı 0-10 V/PWM çıkışı üzerinde aktif edilir.

Isıtma modu/DHW modu:

Anlık FAK sabit sıcaklık sensörü sıcaklığı gerekli FAV referans sıcaklık değerinde yüksekse, akış hızı veya çıkış gerilimi yükseltilir.

Anlık FAK sabit sıcaklık sensörü sıcaklığı gerekli FAV referans sıcaklık değerinde düşükse, akış hızı veya çıkış gerilimi düşürülür.

Soğutma modu:

Isıtma modunun tersi gibi davranır.

Tesis akış pompası üzerine, programlanmış başlatma çıkışı ayarlanabilir başlangıç süresi boyunca tutulur. Sadece başlangıç süresi sona erdiği zaman sabit sıcaklık kontrolü etkinleştirilir. Min./maks. sıcaklıklar ve ayrıca ofset modülasyon yapan tesis akış pompaları ile hareket etmelidir. Ayrıca, istenilen referans değer, pompanın çalışmaya başlama modunda biraz daha düzenlenmelidir.

Cebri kaldırma

Tesis akış kontrolü sıfırdan daha büyük cebri enerjiyi tepki verir. Bu durumda, geçerli referans değer yerine en büyük referans değeri kullanarak düzenler. Tesis akış kontrolü soğutma modunda ise cebri kaldırma yok sayılır.

2. Delta-T kontrollü:

Bir tesis akış pompası programlanmış ve çalışır durumda ise tesis akış pompasının debi hızını kontrol etmek için bir 0-10 V/PWM çıkış kullanılır.

FAV akış sensörü ile tesis akış kontrolü ve bulunan başka bir FAR dönüş soğutucusu ile tesis akış kontrolü arasındaki ayarlanabilir "dT-Htg." veya "dT-DHW" veya "dT-Cool" değerine bağlı olarak akış hızı 0-10 V/PWM çıkışında aktif edilir.

Isıtma modu/DHW modu:

Eğer dT çok küçük ise, akış hızı veya çıkış gerilimi sınırlandırılır.

Eğer dT çok büyük ise, akış hızı veya çıkış gerilimi yükseltilir.

Isıtma ve sıcak su için dT kendi başına ayrıca ayarlanabilir. Öncelik aracılığıyla hangi dT değeri ile öncelikli olarak işlem yapılacağını seçebilirsiniz.

Soğutma modu:

Soğutma modunda da aynısı geçerlidir, FAR ile FAV arasındaki dT dikkate alınır.

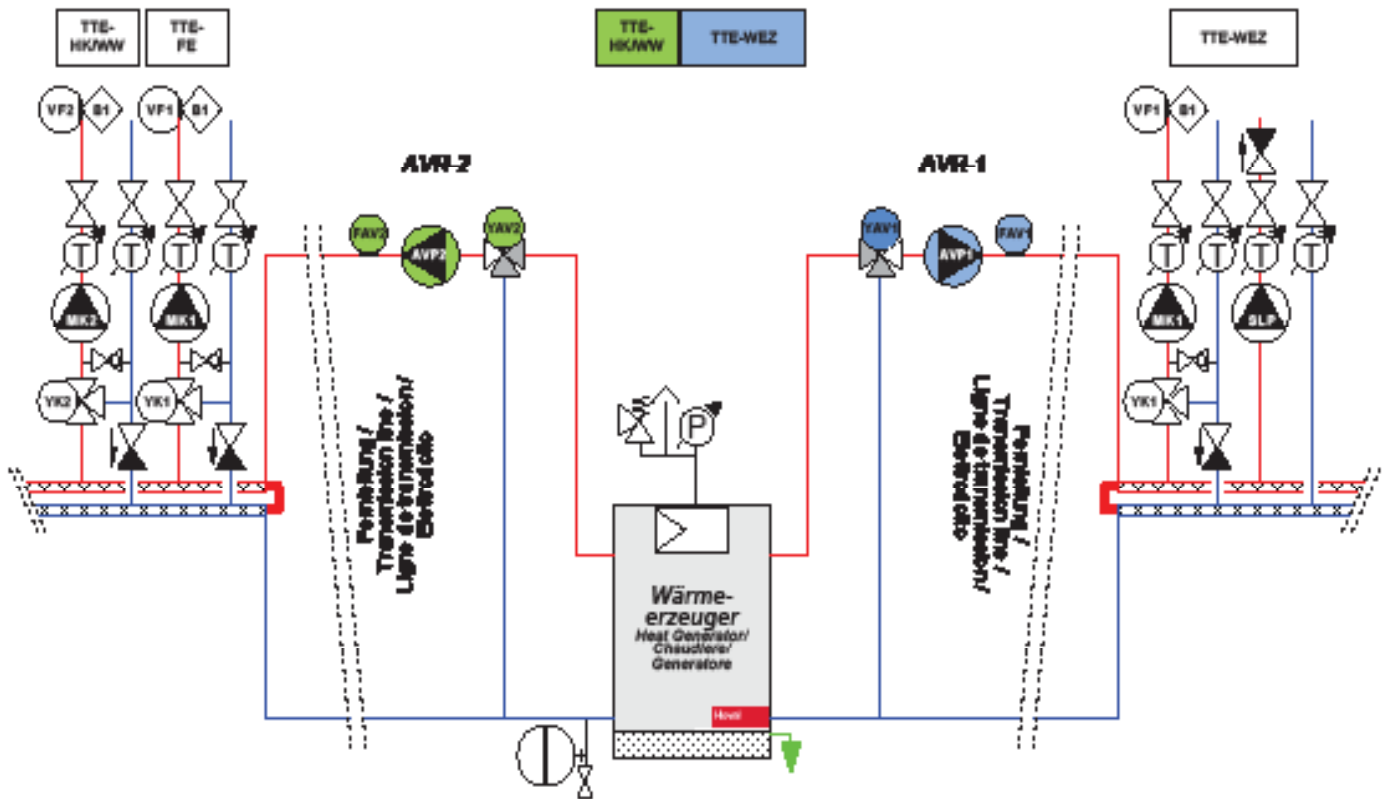
Tesis akış pompası üzerine, programlanmış başlatma çıkışı ayarlanabilir başlangıç süresi boyunca tutulur. Sadece başlama zamanı sona erdiği zaman dT kontrolü etkinleştirilir. Min./maks. sıcaklıklar ve ayrıca ofset modülasyon yapan tesis akış pompaları ile hareket etmelidir. Ayrıca, istenilen referans değer, pompanın çalışmaya başlama modunda biraz daha düzenlenmelidir.

Cebri kaldırma

Tesis akış kontrolü sıfırdan daha büyük cebri enerjiyi tepki verir. Bu durumda, geçerli referans değer yerine en büyük referans değeri kullanarak düzenler. Tesis akış kontrolü soğutma modunda ise cebri kaldırma yok sayılır.

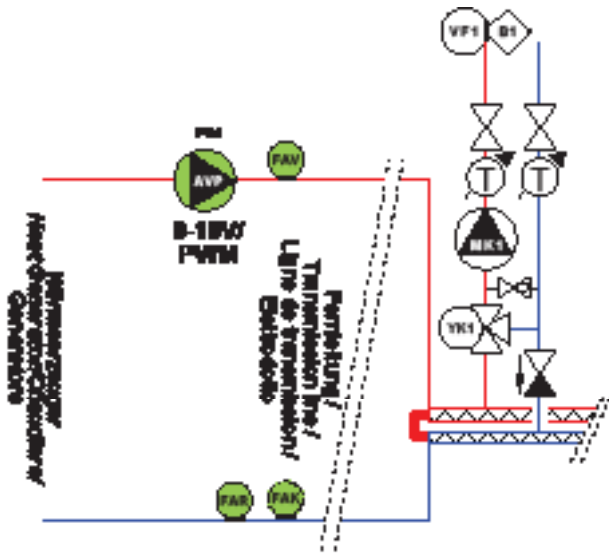
Tesis akış kontrolünde uygulama örnekleri:

Karıştırma vanası ve pompa ile 2 tesis akış kontrolü



Karıştırma vanası yerine modülasyonlu tesis akış kontrolü pompalı varyantı

- + Sabit sıcaklık kontrolü (FAK) veya
- + dT kontrollü (FAV/FAR)



Genel tanıtım

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Çalıştırma modu tesisin akış pompası; 1=PFP ısıtma ve DHW talebine karşılık verir 2=PFP soğutma talebine karşılık verir 3=PFP ısıtma/DHW ve soğutma talebine karşılık verir	1	-	Genel PFC kontrolü	06-067
Atama giriş FAV, tesis akış kontrol sensörü: 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	0	-	Genel PFC kontrolü	30-007
Atama giriş FAR, tesis akış kontrol sensörü: 0=KAPALI, 3=VF1, 4=VE1, 5=VE2, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 11=FVT-T-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2, 17=FVT-T-FE2, 20=RLF RS485/OT	0	-	Genel PFC kontrolü	30-086
Atama girişi FAK, sabit sensörlü tesis akış kontrolü: 0=KAPALI, 3=VF1, 4=VE1, 5=VE2, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 11=FVT-T-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2, 17=FVT-T-FE2, 19=WF RS485/OT, 20=RLF RS485/OT	0	-	Genel PFC kontrolü	30-087
Atama çıkış AVP, pompa tesisinin akış kontrolü: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	0	-	Genel PFC kontrolü	32-025
Atama çıkışı YAV AÇIK, tesis akış mikseri: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	0	-	Genel PFC kontrolü	32-026
Atama çıkışı YAV KAPALI, tesis akış mikseri: 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	0	-	Genel PFC kontrolü	32-027
Minimum sıcaklık PFC	20	°C	Genel PFC kontrolü	06-061
Maksimum sıcaklık PFC	90	°C	Genel PFC kontrolü	06-062
Dengeleme PFC kontrol	0	K	Genel PFC kontrolü	06-063
Oransal aralık PFC kontrol	10	K	Genel PFC kontrolü	06-064
Mikser çalışma süresi YAV	120	sec	Genel PFC kontrolü	06-066
Çalışma sonrası süresi tesis akış pompası	5	min	Genel PFC kontrolü	06-065
Modülasyon modu tesis akış pompası 0=KAPALI, 1=Sabit, 2=Delta-T	0	-	Genel PFC kontrolü	41-000
Referans değer yaima dT referans değer ısıtma	20	K	Genel PFC kontrolü	41-002
Referans değer yaima dT referans değer soğutma	5	K	Genel PFC kontrolü	41-004

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Standart devir tesis akış pompası	25	%	Genel PFC kontrolü	41-006
Başlangıç zamanı tesis akış pompası	5	min	Genel PFC kontrolü	41-007
Minimum dönüş devri tesis akış pompası	25	%	Genel PFC kontrolü	41-008
Maksimum dönüş devri tesis akış pompası	100	%	Genel PFC kontrolü	41-009
Kontrol takviyesi tesis akış pompası	10	K	Genel PFC kontrolü	41-010
Kumanda sıfırlama süresi tesis akış pompası	180	sec	Genel PFC kontrolü	41-011
Yapılandırma 0-10 V/PWM çıkışı 1,2,3: 0: KAPALI 1: 0-10 V 2: PWM (0 %=0 V) 3: PWM ters çevrilmiş (0 %=10 V)	1/0/0	-	Genel 0-10 V/PWM	33100, 33101, 33102
Atama ısıtma devresi PFC'ye 1-8 = H-Gen 1 ile 8 arası 17-32 = HC/DHW 1 ila 16 Örnek: Atama edilmiş PFC modülü: DIP anahtar adresi ile HC/DHW 9 = 25		-	Isıtma devresi .. parametreler	07-100
Atama sıcak su PFC'ye 1-8 = H-Gen 1 ile 8 arası 17-32 = HC/DHW 1 ila 16 Örnek: Atama edilmiş PFC modülü: DIP anahtar adresi ile HC/DHW 9 = 25		-	Sıcak su parametreleri	05-089
Bilgi				
FAV ayar sıcaklığı (dengeleme dahil)		°C	Genel Bilgiler	22-021
FAV akış anlık sıcaklık		°C	Genel Bilgiler	21-059
FAV dönüş anlık sıcaklık		°C	Genel Bilgiler	21-070
FAK sabit anlık sıcaklık		°C	Genel Bilgiler	21-099
PFP pompası		-	Genel Bilgiler	22-055
YAV mikser açık/kapalı (% +100 ... -100)		%	Genel Bilgiler	22-056

¹⁾ Atama hidrolik uygulama tipi ayarlanarak yapılır

11.1.15 Yapılandırma VA0-10 V/PWM çıkışı karakteristik eğrisi

Maksimum 2(3) 0-10 V/PWM çıkışları kumanda ünitesinde aktif yapılabilir.

Aşağıdaki belge dahili normalleştirilmiş bir değerden (örneğin, dönüş hızı veya H-Gen ayar-noktası sıcaklığı) 0..10 V/ PWM çıkışına dönüşümü açıklar.

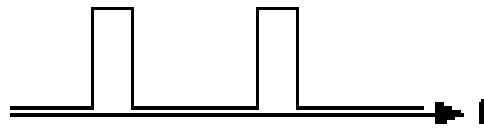
Kumanda yüzde cinsinden normalleştirilmiş bir parametre (dönüş hızı, çıkış, 0..10 V) olduğunu var sayar. Bu bir PWM sinyali veya 0..10 V gerilim gibi atamalı bir çıkışa verilir.

Gerekli olduğunda sınırların çıkış fonksiyonunda yapılacağı varsayılmaktadır. Örneğin, H-Gen referans değeri 45 °C aşağı doğru sınırlandırılır veya ana pompanın dönüş hızı %30'a sınırlandırılır.

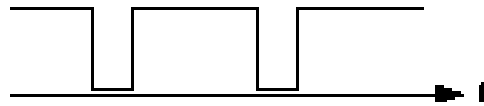
Kontrol PWM

0-10 V/PWM çıkışı atama edilmelidir ve PWM olarak yapılandırılmalıdır. Eğer bu fonksiyon etkin değilse, çıkış mutlaka "atama yapılmadı" şeklinde yapılandırılmalıdır.

Bu giriş parametresi (%) onun bire-bir çıkışıdır. %75'in, 3'e 1 işaret-alan oranına sahip bir PWM gibi bir çıkış olduğu anlamına gelir:



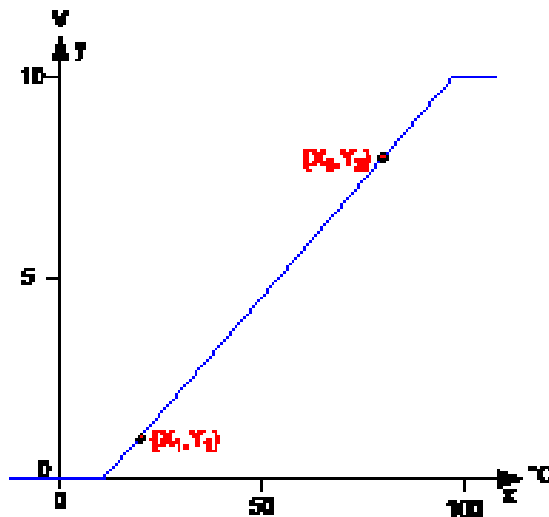
"Yapılandırma çıkış" parametresini kullanarak, ayrıca sinyalin çıkış ters çevrilmesi de mümkündür:



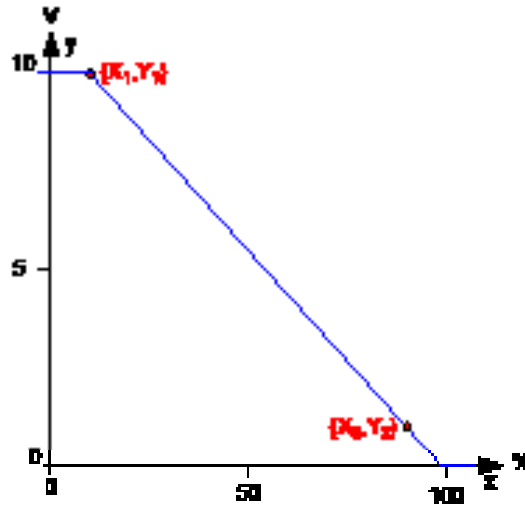
Kontrol 0 .. 10 V

Çıkışa atama yapılması ve 0..10 V olarak yapılandırılması gereklidir. Fonksiyonun aktif olmaması durumunda, çıkışın "atama yapılmadı" olarak yapılandırılması gereklidir.

Giriş parametresi (%) doğrusal bir karakteristik (belirlenmiş karakteristiğe göre) kullanılarak gerilime dönüştürülür ve çıkışa uygulanır. Bu karakteristik 2 nokta çifti {X1,Y1} ve {X2,Y2} ile belirlenir. Bu aşağı doğru kapanma gerilimi (UOff) ile ve yukarı doğru 10 V ile sınırlıdır.



Bu karakteristik aynı zamanda negatif bir eğime sahip olabilir. Bu durumda, kapanma gerilimi hesaba katılmaz.



Genel tanıtım

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Yapılandırma 0-10 V/PWM çıkış 1: 0: KAPALI: 1: 0-10 V 2: PWM (0 %=0 V) 3: PWM ters çevrilmiş (% 0=10 V)	0/1	-	Genel 0-10 V/PWM	33-100
Karakteristik eğri 1 (X1)	0,0	%/°C	Genel 0-10 V/PWM	20-038
Karakteristik eğri 1 gerilimi X1'de (Y1)	0	V	Genel 0-10 V/PWM	20-039
Karakteristik eğri 1 (X)	100	%/°C	Genel 0-10 V/PWM	20-040
Karakteristik eğri 1 gerilimi X2'de (Y2)	10	V	Genel 0-10 V/PWM	20-041
Karakteristik eğri 1 kapatma gerilimi	0,0	V	Genel 0-10 V/PWM	20-054

11.1.16 Bilgi değerleri

Çeşitli girişler Bilgi değerleri menüsünde bilgi değerleri olarak kullanılabilir.

Değişken 1: Bilgi sensör sıcaklığı

5 sıcaklık girişi bilgi sensörü olarak tanımlanabilir. Bireysel adlandırmalar/isimler bu bilgi sensörlerinin her birine yönelik olarak tanımlanabilir. Bu giriş kesintilere ve kısa devrelere karşı izlenmez. Aşağıdaki açıklama birinci bilgi sensörü ile ilgilidir.

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Bilgi sensör sıcaklığı		-	Genel Bilgiler	21-120
Giriş ataması bilgi sensörü 1 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	0	-	Genel bilgi değerleri	30-071
Bilgi adı sensör 1	Bilgi 1	-	Genel bilgiler/bilgi değerleri	20-090
... sensör tipi 0=KTY, 1=PTC, 2=PT1000	...	-	Genel-sensörler	33-000 - ...

Değişken 2: Bilgi 0-10 V:

3 bilgi değerleri 0-10 V tanımlanabilir. Bu bilgi değerlerinin bireysel adlandırmaları / isimleri tanımlanabilir. Bu değer birim olmadan gösterilir. Eğer bir birim gerekli ise bu mutlaka serbestçe seçilebilen adlandırma/isim içerisine konmalıdır.

Girişe uygulanan gerilim doğrusal bir karakteristik ile dönüştürülür ve görüntülenir. Bu karakteristik sıfır noktasından (0 volt = görüntülenen değer 0) ve noktadan (10 V, parametre "10 V için dönüşüm") geçer.

Aşağıdaki açıklama birinci 0-10 V bilgi değeri ile ilgilidir.

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Bilgi 1 0-10 V		-	Genel Bilgiler	21-125
Giriş atama bilgisi 1 0-10 V 0=KAPALI, 4=VE10V, 10=VE10V-FE1, 16=VE10VFE2	0	-	Genel bilgi değerleri	30-076
Bilgi 1 için dönüşüm	10	-	Genel bilgi değerleri	20-100
Ad bilgi 1 0-10 V	Bilgi 1 VE0-10 V	-	Genel bilgiler/ Bilgi değerleri	20-095

Örnek: yağ seviyesi ölçümü 0 V= 0 lt., 10 V = 5000 lt. (TTE-PS VE10 V)

30-076 : 4 (aama girişi VE10 V)

20-100: 500 (dönüştürme faktörü, 10 V değerinde 10 x 500 = 5000)

20-095: lt. yağ seviyesi (adlandırma/isim)

Değişken 3: Bilgi IMP (darbe):

3 bilgi değerleri IMP tanımlanabilir. Bireysel adlandırmalar/isimler bu bilgi değerlerinin her birine için tanımlanabilir. Bu değer birim olmadan gösterilir. Eğer bir birim gerekli ise bu mutlaka serbestçe seçilebilen adlandırma/isim içerisine konmalıdır.

Fonksiyon:

Bir girişin Bilgi 1 IMP için ayarlanması durumunda, fonksiyon aktif olur.

Atama yapılmış ve "Darbe tipi" parametresi (20-083) 0 değerine ayarlanmışsa, frekans girişte ölçülür ve önceki gibi görüntülenir. Parametre 1 değerine ayarlanmışsa, girişte bulunan darbeler (toplam) sayılır ve görüntülenir. 2 ayarı toplama sayacının sıfırlanmasına olanak verir.

Parametre (örn. Bilgi 1 IMP)	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Bilgi 1 IMP (Değişken frekans sayacı, örn. anlık debi)		-	Genel Bilgiler	21-112
Bilgi 1 IMP toplamı (Değişken darbe sayacı, örn. su/akış ölçer)		-	Genel Bilgiler	21-115
Ad bilgisi 1 IMP	Bilgi 1 IMP	-	Genel Bilgiler	20-105
Atama giriş bilgisi 1 IMP: 0=KAPALI, 3=VE3, 6=FVT-F, 9=VE3-FE1, 12=FVT-F FE1, 15=VE3-FE2, 18=FVT-F FE2	0	-	Genel bilgi değerleri	30-079
Ad bilgisi 1 IMP	Bilgi 1 IMP	-	Genel bilgi değerleri	20-105
Darbe tipi bilgisi 1 IMP 0=Frekans (örn. anlık debi) 1=Darbe sayımı (toplam, örn. su/akış ölçer) 2=Sıfırlama toplamı	0	-	Genel bilgi değerleri	20-083
Toplam darbe oranı bilgisi 1 IMP (ünite başına darbeler) (darbe sayımı değişkeni)	1000	-	Genel bilgi değerleri	20-073
Darbe oranı VIG bilgisi 1 IMP (ünite başına darbeler) (darbe sayımı değişkeni)	2	-	Genel bilgi değerleri	20-070
Hacim akışı darbe jeneratörü ofset bilgisi 1 IMP	0	-	Genel bilgi değerleri	20-080
VE... giriş tipi 4=IMP (pasif = yalnızca kontak)	0	-	Genel-sensörler	33-...
FVT-F giriş tipi 3=IMP (aktif = debi sensörü, Huba) 4=IMP (pasif = yalnızca kontak, VSG, PAW Akış rotoru)	3	-	Genel-sensörler	33-...

Değişken 3.1: frekans sayacı

Girişe uygulanan gerilim doğrusal bir karakteristik ile dönüştürülür, ofset uygulanır ve görüntülenir. Giriş açık ise bunun sonucunda, girişte 0 Hz frekans bulunur.

Örnek: debi görüntüleme lt/dk cinsinden, Huba debi sensörü kullanılarak (tip: DN10 1.8-32 ltr.)

30-079: 6	Atama girişi bilgisi 1 IMP, 6=FVT-F, debi sensörü için
20-083: 0	Darbe tipi bilgisi 1 IMP, 0=frekans
20-105: lt/Min. debi	Ad Bilgisi 1 IMP
20-070: 721	Darbe oranı VIG bilgisi 1 IMP
20-080: 0.2	Ofset VIG bilgisi 1 IMP
33-005: 3	FVT-F giriş tipi 3=IMP aktif debi sensörü

Değişken 3.2: Darbe sayacı

Maksimum oranı 1/60ms ve dakimum darbe genişliği 30ms olan darbeler işlenebilir.

(Şartname S0) Darbe oranı 0,1 ile 6500 darbe/birim arasında ayarlanabilir.

"20-083 darbe tipi bilgisi 1 IMP" parametresi 1 olarak ayarlanmışsa, girişteki darbeler toplanır, "20-073 darbe oranı toplama bilgisi 1 darbesi" ile çarpılır ve görüntülenir.

Buna ek olarak, toplanan değer gerekli herhangi bir değere ayarlanabilir ve bu noktadan itibaren ileri sayım devam eder.

Örnek: 1 S0 elektrik sayacı (1000 darbe/kWh)

30-079: 6	Atama girişi bilgisi 1 IMP, 6=FVT-F, darbe kontağı için
20-083: 1	Darbe tipi bilgisi 1 IMP, 1=darbe sayımı
20-105: kWh elektrik	Ad Bilgisi 1 IMP
20-070: 1000	Darbe oranı toplama bilgisi 1 IMP
33-005: 4	FVT-F giriş tipi, 4=darbe kontağı

Örnek 2: Gaz sayacı (0.1m³/darbe = 10 darbe /m³)

30-079 : 12	Atama girişi bilgisi 1 IMP, 12=FVT-F darbe kontağı için FE1
20-083 : 1	Darbe tipi bilgisi 1 IMP, 1=darbe sayımı
20-105 : m³ gaz	İsim bilgisi 1 IMP
20-073 : 10	Darbe oranı toplama bilgisi 1 IMP
33-011 : 4	FVT-F FE1 giriş tipi, 4=darbe kontağı

Bilgi: Bilgi darbe fonksiyonunda ondalık basamak yeri bulunmamaktadır. Yani (gaz sayacı örneği) sadece m³ birimi görüntülenir.

Çeşitli debi sensörlerinin ayarlanması

Debi tipi	Ölçü	Aralık	Darbe oranı imp/lt.	Ofset l/dk.
Huba tip 200	DN6 G 3/4" erkek dış	0.5 ... 10 l/dk.	2521	-0,14
Huba tip 200	DN8 G 3/4" erkek dış	0.9 ... 15 l/dk.	1523	-0,3
Huba tip 200	DN10 G 3/4" erkek dış	1.8 ... 32 l/dk.	721	-0,2
Huba tip 200	DN15 G 1" erkek dış	3.5 ... 50 l/dk.	329	-0,2
Huba tip 200	DN20 G 1 1/4" erkek dış	5.0 ... 85 l/dk.	162	-0,3
Huba tip 200	DN25 G 1 1/2" erkek dış	9.0 ... 150 l/dk.	81	-0,2
Huba tip 235	DN10 G 1" erkek dış	2.0 ... 40 l/dk.	714	-0,2
Huba tip 235	DN32 K 1 1/2" erkek dış	14 ... 240 l/dk.	36	-1,47
PAW Akış Rotoru	DN20	0.5 ... 15 l/dk.	186	0,28
PAW Akış Rotoru	DN25	1.0 ... 35 l/dk.	80	0,66
PAW Akış Rotoru	DN32	2.0 ... 50 l/dk.	55	0,56
VSG 1.5	DN15 3/4" erkek dış	0.5 ... 25 l/dk.	2	0
VSG 2.5	DN20 1" erkek dış	0.5 ... 40 l/dk.	2	0
VSG 6	DN32 1 1/2" erkek dış	2.0 ... 100 l/dk.	1	0

11.1.17 Arızalar

Arızalar menüsünde aktif arızaları okumak mümkündür. Buna ek olarak, son 20 arıza hata belleğinde talep edilebilir.

Genel tanıtım

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Aktif hata 1		-	Genel arızalar	29-042
Aktif hata 2		-	Genel arızalar	29-043
Aktif hata 3		-	Genel arızalar	29-044
Aktif hata 4		-	Genel arızalar	29-045
Aktif hata 5		-	Genel arızalar	29-046
Hata belleği		-	Genel arızalar	29-040
Hata iletilecek		-	Genel arızalar	29-041
Hata modül arızası (kaynağını izleme)		-	Genel arızalar	29-047

Hata kodlarının genel tanıtımı, hata kodu listesine bakın (son bölüm)

11.1.18 Sensör girişleri/sensör tipi

Sensörler menüsünde, her bir giriş için karşılık gelen giriş/sensör tipinin ayarlanması mümkündür.

Genel tanıtım

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
VE 1 sensör tipi 0=KTY, 1=PTC, 2=PT1000	0	-	Genel-sensörler	33-000
VE 2 sensör tipi 0=KTY, 1=PTC, 2=PT1000		-	Genel-sensörler	33-001
VE 3 sensör tipi 0=KTY, 1=PTC, 2=PT1000		-	Genel-sensörler	33-002
VE10V giriş tipi 0= , 1= ,		-	Genel-sensörler	33-003
VFVT-T sensör tipi 0=KTY, 1=PTC, 2=PT1000		-	Genel-sensörler	33-004
FVT-F giriş tipi 3=IMP (aktif = debi sensörü, Huba) 4=IMP (pasif = yalnızca kontak, VSG, PAW Akış rotoru)		-	Genel-sensörler	33-005
VE1-FE1 sensör tipi 0=KTY, 1=PTC, 2=PT1000		-	Genel-sensörler	33-006
VE2-FE1 sensör tipi 0=KTY, 1=PTC, 2=PT1000		-	Genel-sensörler	33-007
VE3/FE1 sensör/giriş tipi 0=KTY, 1=PTC, 2=PT1000, 4=IMP (pasif = yalnızca kontak)		-	Genel - sensörler	33-008
VE10V-FE1 giriş tipi 0= , 1=		-	Genel-sensörler	33-009
FVT-T FE1 giriş tipi 0=KTY, 1=PTC, 2=PT1000		-	Genel-sensörler	33-010
FVT-T FE1 giriş tipi 3=IMP (aktif = debi sensörü, Huba) 4=IMP (pasif = yalnızca kontak, VSG, PAW Akış rotoru)		-	Genel-sensörler	33-011
VE1-FE2 sensör tipi 0=KTY, 1=PTC, 2=PT1000		-	Genel-sensörler	33-012

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
VE2-FE2 sensör tipi 0=KTY, 1=PTC, 2=PT1000		-	Genel - sensörler	33-013
VE3/FE2 sensör/giriş tipi 0=KTY, 1=PTC, 2=PT1000, 4=IMP (pasif = yalnızca kontak)		-	Genel-sensörler	33-014
VE10V-FE2 giriş tipi 0= , 1=		-	Genel-sensörler	33-015
FVT-T FE2 giriş tipi 0=KTY, 1=PTC, 2=PT1000		-	Genel-sensörler	33-016
FVT-F FE2 giriş tipi 3=IMP (aktif = debi sensörü, Huba) 4=IMP (pasif = yalnızca kontak, VSG, PAW Akış rotoru)		-	Genel-sensörler	33-017

11.1.19 Sensör Kalibrasyonu

Sensör dengeleme menüsünde, her sıcaklık girişinin kalibrasyonu -10K ile +10K arasında yapılabilir. (Fabrika ayarı: TAMAM)

11.1.20 Röle testi

Çıkış rölesinin anlık durumu Röle testi menüsünde talep edilebilir.

Eğer röle testi aktif edilirse, tüm çıkışlar aynı anda kapatılır. Bunu takiben, her bir çıkış bireysel olarak açılabilir/kapatılabilir.

Eğer testing sonunda röle testini kapatmayı unutursanız, 15 dakika sonra bu otomatik olarak sonlandırılır.

Genel tanıtım

Parametre	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Etkin röle testi 0=KAPALI, 1=AÇIK	0	-	Genel Röle testi	23-084
VA1 Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK		-	Genel Röle testi	21-036
VA2 Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK		-	Genel Röle testi	21-037
VA3 Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK		-	Genel Röle testi	21-038
VA1-FE1 Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK		-	Genel Röle testi	21-039
VA2-FE1 Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK		-	Genel Röle testi	21-040
VA3-FE1 Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK		-	Genel Röle testi	21-041
VA1-FE2 Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK		-	Genel Röle testi	21-043
VA2-FE2 Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK		-	Genel Röle testi	21-044
VA3-FE2 Durum çıkışı / aktif etme 0=KAPALI 1=AÇIK		-	Genel Röle testi	21-045
VA0-10V/PWM Durum çıkış / etkinleştirme 0-100% (5% adım, 0-10V çıkışı yapılandırılmalıdır)		-	Genel Röle testi	21-078
VA0-10V/PWM-FE1 Durum çıkış / etkinleştirme 0-100% (5% adım, 0-10V çıkışı yapılandırılmalıdır)		-	Genel Röle testi	21-079
VA0-10V/PWM-FE2				
VA0-10V/PWM-FE1 Durum çıkış / etkinleştirme 0-100% (5% adım, 0-10V çıkışı yapılandırılmalıdır)		-	Genel Röle testi	21-080

11.1.21 TTE - Sensör karakteristikleri

Tüm kesintiler ve kısa devreler bir hata olarak algılanır.

Temp. °C	Typ 0 = KTY81-210 Ohm	Typ 1 = PTC Ohm	Typ 2 = PT1000 Ohm
-50	1030.00		803.10
-40	1135.00	593.00	842.70
-30	1247.00	653.00	882.20
-20	1367.00	702.00	921.60
-10	1495.00	766.00	960.90
0	1630.00	831.00	1000.00
10	1772.00	891.00	1039.02
20	1922.00	964.00	1077.93
25	2000.00	1003.00	1093.46
30	2080.00	1042.00	1116.72
40	2245.00	1121.00	1155.39
50	2417.00	1202.00	1193.95
60	2597.00	1292.00	1232.39
70	2785.00	1384.00	1270.72
80	2980.00	1476.00	1308.93
90	3182.00	1576.00	1347.02
100	3392.00	1670.00	1385.00
110	3607.00	1763.00	1422.86
120	3817.00	1856.00	1460.61
130	4008.00		1498.24
140	4166.00		1535.75
150	4280.00		1573.15
160			1610.43
170			1647.60
180			1684.65
190			1721.58
200			1758.40
220			1831.68
240			1904.51
260			1976.86
280			2048.76
300			2120.19
320			2191.15
340			2261.66
360			2331.69
380			2401.27
400			2470.38
450			2641.12
500			2811.00

11.1.22 Ön yükleyici

Ön yükleyici fonksiyonu için dahili veri noktaları. Burada hiçbir ayarlama gerekli değil.

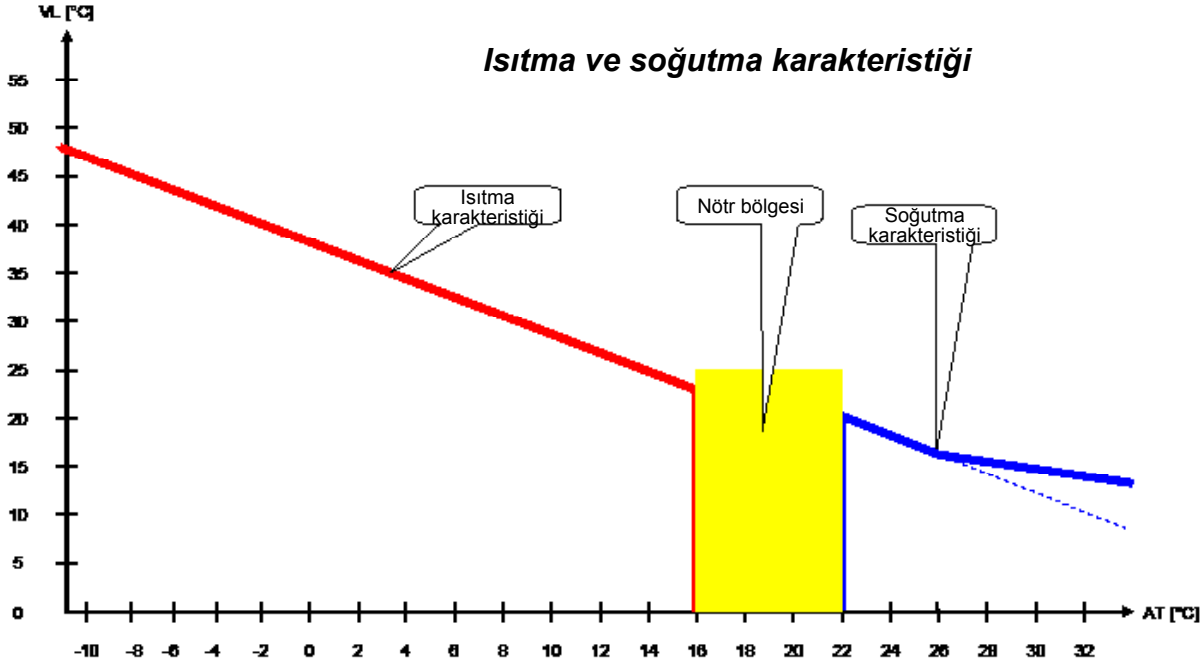
11.1.23 Devreye alma

Devreye alma sihirbazı fonksiyonu için dahili veri noktaları. Burada hiçbir ayarlama gerekli değil.

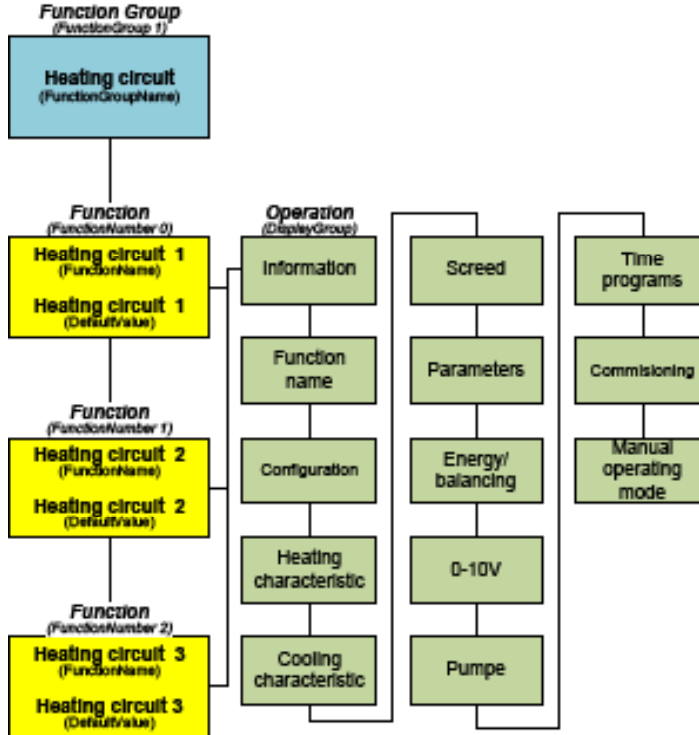
11.2 “Isıtma devresi” fonksiyon grubu

“Isıtma devresi” fonksiyon grubunda, değerler ve üç bağımsız ısıtma devresi (1-3) için gerekli olan ayarlamalar yapılmalıdır.

Isıtma devresi fonksiyonu ısıtma veya soğutma çalışmasında ısıtma bölgesine ait oda sıcaklığını düzenler. Oda sıcaklığının düzenlenmesi, ısıtma veya soğutma sırasında, oda kontrolü veya karma bir ısıtma karakteristiği aracılığıyla hava durumu ile kontrol edilebilir. Aynı özellikler ısıtma veya soğutma çalışması için ayarlanabilir.



11.2.1 «Isıtma devresi» menü yapısının genel tanıtımı



11.2.2 Parametre genel tanıtımı “Isıtma devresi 1 – 3”

Tüm bu üç ısıtma devresi eşdeğer fonksiyonlarla donatılmıştır. Aşağıdaki genel tanıtım, örneğin “Isıtma devresi 1” ile ilgilidir.

Isıtma devresi.. Bilgi

Para- metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
02-051	Durum ısıtma devresi kontrolü	0	0	0	Isıtma devresi kontrol durumu: 0 = Kapalı 1 = Normal ısıtma çalışması 2 = Konfor ısıtma çalışması 3 = Ekonomi ısıtma çalışması 4 = Buzlanmayı önleme çalışması 5 = Cebri kabul (> +%50 kuvvet ile) 6 = Cebri yol verme (< -%50 kuvvet ile) 7 = Tatil çalışması 8 = Parti çalışması 9 = Normal soğutma çalışması 10 = Konfor soğutma çalışması 11 = Ekonomi soğutma çalışması 12 = Arıza 13 = Manüel çalışma 14 = Koruma soğutma çalışması 15 = Parti soğutma çalışması 16 = Nem alma ısıtma aşaması 17 = Nem alma sabit aşama 18 = Nem alma soğutma aşaması 19 = Nem alma son aşaması 22 = Soğutma çalışması harici/sabit talep 23 = Isıtma çalışması harici/sabit talep 24 = Isıtma çalışması yok 25 = Soğutma çalışması yok 26 = Tercihli çalışma Akıllı Şebeke	0	7
01-002	Akış ayar noktası	0 °C	0,0	0,0		0	7
00-002	Akış gerçek	43,2 °C	0,0	0,0		0	7
00-003	Dönüş gerçek	38,5 °C	0,0	0,0		0	7
01-001	Oda ayar noktası	22 °C	0,0	0,0		0	7
00-001	Oda gerçek	23 °C	0,0	0,0		0	5
00-000	Dış ortam sıcaklığı ısıtma devresi	35,2 °C	0,0	0,0	Dış ortam sıcaklığı ısıtma devresi = (AF wAV + AF AV) / 2, bu değer ısı karakteristiğine göre akış referans değeri hesaplamak için kullanılır.	0	7
02-020	Dış ortam ortalama değeri	35,2 °C	0,0	0,0	AF ortalama değeri = zaman sabiti ayarına göre uzun-süreli değer	0	7
29-050	Isı miktarı ısıtma	0 MWh	0,000	0,000	Isı miktarı ısıtma	0	3
29-051	Akım çıkışı ısıtma	0kW	0,0	0,0	Akım çıkışı ısıtma	0	7
29-052	Soğutma miktarı	0 MWh	0,000	0,000	Soğutma miktarı	0	3
29-053	Akım çıkışı soğutma	0kW	0,0	0,0	Akım çıkışı soğutma	0	7
21-105	Hacim akışı	0l/dk	0,00	0,00	Geçerli hacim akış enerji kalibrasyon	0	7
01-020	Pompa	0	0	1		0	7
00-020	Sirkülasyon pompası devri	%0	0	100		0	7
20-057	Sabit sensör gerçek değeri (modül sirkülasyon pompası)	0 °C	0,0	0,0		0	7
01-021	Mikser	-100%	-100	100		0	7
01-087	Soğutma valfi değiştirme ünitesi UHK	0	0	1		0	7
02-019	Kalan çalışma süresi plaka fonksiyonu	0 gün	0,0	0,0	Kalan çalışma süresi plaka fonksiyonu (gün olarak öngörü)	0	7
17-040	Enerji dengesi sensör akışı	0 °C	0,0	0,0	Enerji dengesi sensör akışı	3	7
17-041	Enerji dengesi sensör dönüşü	0 °C	0,0	0,0	Enerji dengesi sensör dönüşü	3	7
22-022	Ayar değeri VE10V ısıtma	0 °C	0,0	0,0		0	
22-023	Ayar değeri VE10V soğutma	0 °C	0,0	0,0		0	

Isıtma devresi.. fonksiyon adı

Para- metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
04-005	Fonksiyon adı	Isıtma devresi ...				0	0

Isıtma devresi.. Yapılandırma

Para- metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
07-076	Fonksiyon uygulamaları ısıtma	4			Fonksiyon uygulama tipi ısıtma devresi	0	3
07-037	Atama dış ortam sensörü	1	0	6	Dış ortam sensörü seçimi 0=AFG1 1=AF1 2=AF2 3=Ağırlıklı ortalama değer AF1-AF2 4=Ağırlıklı ortalama değer AF1-AFG1 5=Ağırlıklı ortalama değer AF1-AFG2 6=Ağırlıklı ortalama değer AFG1-AFG2	4	4
30-046	Atama harici sabit gerekli giriş	0 = K A - PALI			Atama girişi harici sabit talep 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	3	3
30-045	Atama girişi geçiş modemi kontağı ısıtma	0 = K A - PALI			Atama geçiş modemi kontak girişi ısıtma (açık = otomatik, köprülü = bekleme) 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	3	3
30-030	Atama dakimum değer geçersiz kılma girişi	0 = K A - PALI			Atama dakimum değeri geçersiz kılma girişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	3	3
30-056	Atama girişi serbest bırakma kontağı soğutma (anahtarla modemi kontağı soğutma)	0 = K A - PALI			Atama girişi serbest bırakma kontağı soğutma (geçiş modemi kontağı soğutma), 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	3	3
30-057	Atama girişi harici sabit talebi soğutma	0 = K A - PALI			Atama girişi harici sabit talebi soğutma 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	3	3
32-019	Atama soğutma valfi UHK çıkışı	0 = K A - PALI			Atama soğutma valfi ısıtma devresi çıkışı 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	3	4

Isıtma devresi.. -ısıtma özelliği

Para- metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
03-012	Tasarım noktası dış ortam sıcaklığı Isıtma karakteristiği	-10 °C	-30	5	Dış ortam sıcaklığı ekseninde belirlenmiş iklim noktası/bölgesi	3	3
03-013	Tasarım noktası besleme sıcaklığı ısıtma eğrisi	45 °C	10,0	110	İklim noktasında ayarlanmış 20 °C oda sıcaklığına yönelik akış sıcaklığı için referans değer.	0	0
03-001	Baz noktası akış sıcaklığı ısıtma karakteristiği	20 °C	0,0	80,0	Dış ortam sıcaklığı baz noktasında ısıtma çalışmasında 20 °C'lik bir oda sıcaklığına yönelik akış referans sıcaklığı	3	3
03-011	Baz noktası dış ortam sıcaklığı Isıtma/soğutma karakteristiği	20 °C	-10,0	30,0	Dış ortam sıcaklığı ekseninde baz noktası	3	3
07-008	Akış maksimum sıcaklık	50 °C	10,0	110	Akış maksimum sıcaklık	3	3

Isıtma devresi.. -soğutma özelliği

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
03-047	Tasarım noktası dış ortam sıcaklığı Soğutma karakteristiği	35 °C	20	40	Soğutma çalışmasında akış sıcaklığını yapılandırmaya yönelik dış ortam sıcaklığı	3	3
03-048	Tasarım noktası akış sıcaklığı soğutma karakteristiği	20 °C	10,0	30	Soğutma çalışmasına yönelik akış sıcaklığını yapılandırma	3	3
03-043	Baz noktası akış sıcaklığı soğutma karakteristiği	20 °C	10,0	30,0	Baz noktası sıcaklığı, dış ortam sıcaklığı baz noktasında ısıtma çalışmasında 22 °C'lik bir oda sıcaklığına yönelik akış referans sıcaklığıdır.	3	3
03-011	Baz noktası dış ortam sıcaklığı Isıtma/soğutma karakteristiği	20 °C	-10,0	30,0	Dış ortam sıcaklığı ekseninde baz noktası	3	3
07-044	Akış dakimum sıcaklığı soğutma	18 °C	6,0	30,0	Akış dakimum sıcaklığı soğutma	3	3

Isıtma devresi.. - plaka

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
04-075	Başlangıç sıcaklığı plaka fonksiyonu	25 °C	10	50	Başlangıç sıcaklığı plaka fonksiyonu	3	3
04-061	Akış ayar noktası artış ısıtma aşaması	3 K/d	,5	20,0	Nem alma programının ısıtma aşamasına yönelik akış referans değer artışını bu parametre ayarlar.	3	3
04-063	Atalet aşaması akış ayar noktası	30 °C	20,0	70,0	Nem alma programının atalet aşamasına yönelik akış referans değerini bu parametre ayarlar.	3	3
04-064	Atalet aşaması süresi	3 gün	0,0	25,0	Bu parametre atalet aşaması için zaman süresini ayarlar.	3	3
04-062	Akış ayar noktası düşüşü soğutma aşaması	-6 K/d	-50,0	-,5	Nem alma programının soğutma fazına yönelik olarak akış referans değerini bu parametre ayarlar.	3	3
04-060	Plaka fonksiyonunu aktif et	0	0	1	Plaka fonksiyonunu aktif et	3	3
04-069	Maksimum sıcaklık farkı rampa artışı plaka fonksiyonu (SW 2.03.xxx itibaren)	10 K	0	15	Maksimum sıcaklık farkı rampa artışı Plaka fonksiyonu	3	3

Isıtma devresi.. -Parametre

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
03-032	Kontrol stratejisi	0	0	3	Kontrol stratejisi (akış referans değer tespiti seçimi) 0: Yalnızca hava durumu kontrolü 1: Oda geçersiz kılma ile hava kontrol 2: Yalnızca oda kontrolü 3: Sabit kontrol	3	3
07-035	Ayar noktası gereksinim tipi ısıtma devresi	1	0	4	Ayar noktası talep tipi ısıtma devresi: 0:yok 1: H-Gen'de ısıtma/soğutma 2: Isıtma tampon deposunda ısıtma 3: Isıtma tampon deposunda soğutma 4: Isıtma tampon deposunda ısıtma + soğutma tampon deposunda soğutma 5: Isıtma tampon deposunda ısıtma + H-Gen'de soğutma 6: H-Gen'de ısıtma + soğutma tampon deposunda soğutma	3	3
07-036	Akış ayar noktası sabit talep ısıtma	70 °C	10,0	110	Sabit talep ısıtma ile akış referans değeri	0	0
07-047	Akış ayar noktası sabit talep soğutma	20 °C	10,0	30,0	Sabit talep soğutma ile akış referans değeri	0	0
07-039	Akış ayar noktası dak. değerini geçersiz kılma	0 °C	0,0	110	Akış ayar noktası dak. değerini geçersiz kılma	4	4
07-100	Atama tesis akış kontrolü	0	0	32	Atama PFC kontrol 0 = olmadan 1-8 = H-Gen 1 ila 8 17-32 = HC/DHW 1 ila 16 Örnek: Atama yapılmış PFC modülü: DIP anahtar adresi ile HC/DHW = 25	3	3
03-000	Oda koruma sıcaklığı	5°C	-50	20	Oda referans değeri standby, tatil ve yaz çalışmasında olduğu için oda koruma sıcaklığı etkindir.	0	4

Para- metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
03-000	Oda koruma sıcaklığı	5°C	-10,0	15,0	Oda referans değeri standby, tatil ve yaz çalışmasında olduğu için oda koruma sıcaklığı etkindir.	3	3
03-002	Eko mod ısıtma sınırı	2 °C	-10,0	20,0	Otomatik çalışmada, ekonomi çalışması için burada ayrı bir ısıtma sınırı ayarlanabilir. Ortalama dış ortam sıcaklığı bu değeri aşarsa, ısıtma kapanırken, ortalama dış ortam sıcaklığı ayar değerinin 0,5 K altına düşerse, ısıtma tekrar açılır. Bu değerin 2 °C altında ayarlanması durumunda, buzlanmaya karşı koruma aktif edilir.	4	4
03-006	Geri tutma süresi başlatma optimizasyonu	90 dk	0,0	900,0	RT referans değeri, $\geq 17^{\circ}\text{C}$ olması koşuluyla, bir sonraki geçiş noktası öncesindeki ayarlanmış olan RT referans değerine geri tutma süresine (03-006) bağlıdır. 17°C altındaki RT referans değerleri için geri tutma süresi olmaz. Etkin geçerli geri tutma süresi dış ortam sıcaklığı ve oda sıcaklığı sapmasından hesaplanır. Eğer hiçbir oda sıcaklığı aktif değilse, bu hesaplamada yalnızca dış ortam sıcaklığı kullanılır. Ayarlanan geri tutma süresi (03-006) aynı zamanda mümkün olan maks. geri tutma zamanıdır.	4	4
03-007	Oda sıcaklığı telafisi	0	0,0	50,0	Oda sıcaklığı dengeleme ile, eğer geçerli bir oda sıcaklığı varsa bir oda etkisi ayarlamak mümkündür. Oda sıcaklığının sapması ile çoğaltılan bu ayarlanmış dengeleme akış sıcaklığına ilişkin düzeltme üretir. Ayar değerleri: 1-3 = Zayıf dengeleme 4-6 = Orta dengeleme 7-10 = Güçlü dengeleme. Bu değer yerden ısıtma sistemlerinde 4'den daha büyük olarak ayarlanmamalıdır.	4	4
03-008	Akış ayar noktası ısıtma sınırı	1 K	-30,0	10,0	Isıtma devresi akış sıcaklık ısıtma sınırı ile kapatılabilir. Eğer hesaplanan akış referans sıcaklığı oda referans sıcaklığı artı ayar değerinin altına düşerse, ısıtma kapatılır. Bu fonksiyon dış ortam sıcaklığı ısıtma sınırı devreden çıkarmaya göre önceliklidir. Eğer referans değeri geri 0,5 K artarsa, ısıtma kontrolü çalışmaya geri döner. Bu fonksiyon dakimum ayarda aktif değildir.	4	4
03-020	Dış ortam sıcaklığı için zaman sabiti Ort. hesabı	10 sa	0	50	Dış ortam sıcaklığı ortalama değerini hesaplamak için zaman sabiti (ısıtma sınırı için): Ağır yapı 20 - 30 sa Orta yapı 10 - 15 sa Hafif yapı 3 - 6 sa	3	3
03-021	Dış ortam sıcaklığı ısıtma sınırı	17 °C	0,0	50,0	Bu ayarla, ısıtma sınırı 20°C 'lik bir oda sıcaklığı için belirlenir. Ortalama dış ortam sıcaklığı bu değeri aşarsa, ısıtma kapanırken, ortalama dış ortam sıcaklığı ayar değerinin 0,5 K altına düşerse, ısıtma tekrar açılır. Bu değerin 2°C altında ayarlanması durumunda, buzlanmaya karşı koruma aktif edilir.	4	4
03-023	Dış ortam sıcaklığı buzlanma çizgisi	2 °C	-50,0	20,0	Eğer dış ortam sıcaklığı ayar değerinin altına düşerse, ısıtma devresi için buzlanmaya karşı koruma fonksiyonları aktif edilir. Eğer ortalama dış ortam sıcaklığı ayar değerinin 2 K üzerinde artarsa, buzlanmaya karşı koruma fonksiyonu tekrar kapanır.	4	4
03-024	Oda sıcaklığı için zaman sabitleri Ort. hesabı	5 dk	0	60	Bu zaman sabiti ile oda sıcaklığının kısılması oda ısıtma sınırı için ayarlanır: 0 dk = Doğrudan ısıtma sınır fonksiyonu > 20 dk = Gecikmeli ısıtma sınır fonksiyonu	4	4
03-025	Sapma ısıtmayı hızlandırır	1 K	0,0	10,0	Bu parametre cebri ısıtma çalışması için referans oda sıcaklığından gelen sapmanın ayarlanmasını mümkün kılar.	4	4
03-026	Isıtma sapma kapalı	2 K	1,0	10,0	Bu parametre ısıtma çalışmasının kapatılması için referans oda sıcaklığından gelen sapmanın ayarlanmasını mümkün kılar.	4	4

Para- metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
03-027	Akış ayar noktası soğutma sınırı	-30K	-30,0	10,0	Isıtma devresi akış sıcaklık soğutma sınırı ile kapatılabilir. Eğer hesaplanan akış referans sıcaklığı oda referans sıcaklığı artı ayar değerinin altına düşerse, soğutma kapatılır. Bu fonksiyon dış ortam sıcaklığı ısıtma sınır devreden çıkarmaya göre önceliklidir. Eğer referans değeri geri 0,5 K artarsa, soğutma kontrolü çalışmaya geri döner. Bu fonksiyon dakimum ayarda aktif değildir.	4	4
03-030	Oda kontrol ayar süresi	0 dk.	0,0	200,0	Eğer ısıtma devresi oda kontrol ile kontrol ediliyorsa, bu bir ayar süresinin ayarlanmasını mümkün kılar. Bu ayar süresi oda telafisinin dengelenmesinden kaynaklanan oransal bir hatayı ifade eder.	4	4
03-033	Dış ortam sıcaklığını ağırlıklandırma	% 50	0	100	Dış ortam HC için dış ortam sıcaklığını ağırlıklandırma	4	4
03-034	Dış ortam sıcaklığı ikame değeri	0 °C	-50,0	50,0	İkame değer dış ortam sıcaklığı (dış ortam sıcaklığı arızası üzerinde)	3	3
03-036	Dış ortam sıcaklığı soğutma sınırı	21 °C	15,0	40,0	Bu ayar hangi ortalama dış ortam sıcaklığından bu yana bir soğutma fonksiyonunun bloke edildiğini tespit eder. Eğer ortalama dış ortam sıcaklığı ayar değerinin 0,5 K üzerine çıkarsa, soğutma etkin yapılır.	3	3
03-039	Çiğ noktası sınır artışı	0 K	0,0	10,0	Bu parametre ile çiğ noktası için akış sınırına ait bir emniyet artışı soğutma çalışmasında ayarlanabilir. 0 ayarı çiğ noktası sınırının etkin olmadığını ifade eder.	5	5
03-041	Isıtma sapma kapalı	2 K	1,0	10,0	Bu parametre soğutma çalışmasının kapatılması için referans oda sıcaklığından gelen sapmanın ayarlanmasını mümkün kılar.	5	5
03-042	Sapma soğutmaya hızlandırır	10 K	0,0	10,0	Bu parametre cebri soğutma çalışması referans oda sıcaklığından gelen sapmanın ayarlanmasını mümkün kılar.	3	3
03-044	Yaz telafisi müdahale noktası	25 °C	20,0	30,0	Eğer dış ortam sıcaklığı ayar değerinin üzerine çıkarsa, oda sıcaklığı için referans değeri ayar eğimi ile artar.	3	3
03-045	Yaz telafisi eğimi	%0	0	100	Bu eğim oda sıcaklığı artışı üzerinde dış ortam sıcaklığının etkisini ayarlar.	0	0
03-050	Isıtma çalışma seçimi	Hafta 1			Bu ayar ısıtma devresinin çalışma seçimini belirler: 0 = Bekleme 1 = Hafta 1 2 = Hafta 2 4 = Sabit (sabit normal mod) 5 = Ekonomi modu (sabit eko modu) 7 = Manüel çalışma ısıtma 8 = Manüel çalışma soğutma	0	0
03-051	Normal oda sıcaklığı ısıtma çalışması	22 °C	10,0	30,0	Bu parametre normal ısıtma çalışmasında oda sıcaklığı için gerekli referans değeri seçer.	0	0
03-053	Oda sıcaklığını koruma ısıtma çalışması	16 °C	5,0	20,0	Bu parametre ekonomi ısıtma çalışmasında oda sıcaklığı için gerekli referans değeri seçer.	0	0
03-054	Normal oda sıcaklığı soğutma çalışması	23 °C	10,0	30,0	Bu parametre normal soğutma çalışmasında oda sıcaklığı için gerekli referans değeri seçer.	0	0
03-056	Koruma oda sıcaklık soğutma çalışması	28 °C	20,0	35,0	Bu parametre ekonomi soğutma çalışmasında oda sıcaklığı için gerekli referans değeri seçer.	0	0
03-058	Konfor	0 K	-3,0	3,0	Konfor ayar değeri ile oda sıcaklığının referans değerini değiştirir.	4	4
03-110	Minimum tesis sıcaklığı	10 °C	1,0	90,0	Isıtma devresi tesis sıcaklık ısıtma sınırı tarafından kapatılabilir. Eğer tesis sıcaklığı hesaplanan akış referans sıcaklığının altına düşerse, ısıtma kapatılır. . Eğer tesis sıcaklığı tekrar 2 K ile artarsa, ısıtma kontrolü çalışmaya geri döner. (donma işlemi önceliklidir)	4	4

Para- metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
03-111	Sistem sıcaklığı kapanma değeri	-100 K	-100,0	-100,0 30,0	Isıtma devresi tesis sıcaklığı diferansiyel ısıtma sınırı tarafından kapatılabilir. Eğer tesis sıcaklığı hesaplanan akış referans sıcaklığı artı oda ayar değerinin altına düşerse, ısıtma kapatılır. Eğer tesis sıcaklığı diferansiyeli tekrar 2 K ile artarsa, ısıtma kontrolü çalışmaya geri döner.	4	4
03-112	Soğutma düzeltme modu için maks. sistem sıcaklığı	90 °C	1.0	90.0		5	5
03-113	Min. mesafe akış ayarı sistem sıcaklığı soğutma modu	-100 K	-100.0	30.0	Soğutma devresi çalışmasına yönelik tesis sıcaklığı ve akış referans değer arasındaki dakimum boşluk	5	5
03-120	Oda koruma sıcaklığı soğutma	50 °C	25	50	Dış ortam sıcaklığı ayar değerini aşarsa, soğutma modu aktif olur. Bu, örneğin bekleme durumunda bulunan bir ısıtma devresinin de açılması sonucunda oluşan bir koruma fonksiyonudur.	3	3
03-121	Oda referans değeri tatil	5 °C	-10	20	Tatil için oda referans değeri	0	0
07-000	Mikser kontrolü oransal aralığı	15 K	5,0	30,0	Bu parametre %100 konumlama komutu için referans/gerçek değer sapmasını ayarlar. 15 K'lık bir P aralığı 2 dakikalık çalışma süreli standart mikser sürücüler için ayarlanır. Hızlı mikser motorları ile salınımları azaltmak için 30 k'ya kadar P aralığı ayarlanabilir.	4	4
07-001	Isı jeneratörü artan/azalan referans akış değeri	3K	-100,0	30,0	Bu parametre ısı jeneratör sisteminde akış referans sıcaklığı için bir artışın ayarlanmasını mümkün kılar. Isıtma çalışmasında, ayar değeri artış görevi görür. Soğutma çalışmasında, ayar değeri azalış görevi görür.	3	3
07-002	Akış dakimum sıcaklık	0 °C	0,0	80,0	Burada dakimum akış sıcaklığı seçilebilir. Eğer ısıtma devresi kapatılmamışsa bu etkindir.	4	4
07-003	Pompa takip	5 dk	0,0	30,0	Isıtma çalışması kapatıldıktan sonra, ayar süresi boyunca mikser kontrolü çalışmaya devam eder. Sonra mikser durdurulur ve bir süre daha geçtikten sonra mikser ve pompa çıkışları kapanır.	3	3
07-005	Isıtma devresi tipi	0	0	3	Aşağıdaki ısıtma devre tipleri ayarlanabilir: 0 = 3 noktalı mikser kontrolü 1 = 2 noktalı mikser kontrolü 2 = Pompa kontrolü 3 = Fonksiyon olmadan ısıtma devresi	4	4
07-006	Geri dönüş hata süresi	0 sa	0,0	20,0	Eğer akış sıcaklığı burada ayarlanmış olan süreden daha uzun süre boyunca 5 K referans değerinin altına düşerse, bir hata mesajı oluşturulur. (0=KAPALI)	4	4
07-009	Manüel mod referans sıcaklığı	30 °C	10,0	90,0	Manüel çalışmada, akış sıcaklığı burada ayarlanmış referans değerinde kontrol edilir.	0	0
07-014	Soğutma modu aktif etme	0	0	4	Aşağıdaki çalıştırma modları soğutma çalışmasına yönelik olarak ayarlanabilir: 0 = Soğutma fonksiyonu kapatılır 1 = Soğutma modu serbest, mikser kapalı 2 = Soğutma modu serbest, mikser açık 3 = Soğutma modu serbest, mikser düzenlendi 4 = Yalnızca soğutma modu, mikser düzenlendi	3	3
07-016	Standart koruma sirkülasyon pompası ve mikser	1	0	1	Standart koruma sirkülasyon pompası ve mikser	4	4
07-034	Zorunlu enerji seçimi	3	0	3	Bu ayar zorlanmış enerjiye yönelik ısıtma devresinin tepkisini kontrol eder: 0 = Isıtma devresi cebri enerjiye karşılık vermez 1 = Negatif cebri enerjiye karşılık verir 2 = Pozitif cebri enerjiye karşılık verir 3 = Pozitif ve negatif cebri enerjiye karşılık verir	4	4
07-041	Mikser nötr bölgesi	0,4 K	0,0	20,0	Bu parametre mikser kontrolüne yönelik bir nötr bölge tanımlar. Eğer akış sıcaklığı referans değer civarında ayarlanmış nötr bölge içerisinde ise mikser komutları baskı altına alınır.	4	4

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
07-048	Akış sıcaklığı izleme gecikme süresi	0 dk.	0,0	30,0	Gecikme süresi bloke mesajı B1 akış sıcaklığı	5	5
07-099	Tüketiciyi gruba atama UHKA	0	0	1	Yükü genel soğutma valf grubuna atama UHKA 0=KAPALI, 1=AÇIK	3	3
07-110	Ayar noktası artış (ofset) akış ayar noktası ısıtma	0 K	-90,0	90,0	Ayar noktası artış (dengeleme) akış ayar noktası ısıtma	3	3
07-111	Ayar noktası artış (ofset) akış ayar noktası soğutma	0 K	-30,0	30,0	Ayar noktası artış (dengeleme) akış ayar noktası soğutma	3	3
07-112	Ayar noktası azalış (ofset) akış ayar noktası ısıtma	0 K	-90,0	90,0	Ayar noktası azalış (dengeleme) akış ayar noktası ısıtma	3	3
07-113	Ayar noktası azalış (ofset) akış ayar noktası soğutma	0 K	-30,0	30,0	Ayar noktası azalış (dengeleme) akış ayar noktası soğutma	3	3
20-023	Etki tipi AFG2	0 	0	1	Etki tipi AFG2 0 = Tam etki (tüm AFG2 değerleri dikkate alınır) 1 = Kısmi etki (ısıtma çalışmasında yalnızca daha yüksek AFG2 değerleri, soğutma çalışmasında yalnızca daha düşük AFG2 değerleri dikkate alınır)	3	3
20-125	Güç istasyonu	0	0	1	Kumanda modülünde enerji merkezini gösterme/aktif etme	0	0

Isıtma devresi.. – enerji dengeleme (enerji dengesi)

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
17-043	Enerji dengesini sıfırla	0	0	1	Enerji dengesini sıfırla	3	3
30-058	Atama enerji dengesi sensör akışı girişi	0=KAPALI			Atama enerji dengesi sensör akışı girişi 0=KAPALI, 1=AF, 2=TS, 3=VF1, 4=VE1, 5=VE2, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 11=FVT-T-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2, 17=FVT-T-FE2, 19=WF RS485/OT	3	3
30-059	Atama enerji dengesi sensör dönüşü girişi	0=KAPALI			Atama enerji dengesi sensör dönüşü girişi 0=KAPALI, 1=AF, 2=TS, 3=VF1, 4=VE1, 5=VE2, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 11=FVT-T-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2, 17=FVT-T-FE2, 20=RLF RS485/OT	3	3
30-060	Atama giriş darbesi hacim akışı	0=KAPALI			Atama IMP hacimsel akış girişi 0=KAPALI, 3=VE3, 4=VE10V, 6=FVT-F, 9=VE3-FE1, 10=VE10V-FE1, 12=FVT-F FE1, 15=VE3-FE2, 16=VE10V-FE2, 18=FVT-F FE2 (Sadece 0-10V akış sinyali ile VE10V girişi yapılır)	3	3
17-019	Puls hızı VIG	721 1/l	1,0	5000,0	0=KAPALI, 3=VE3, 4=VE10V, 6=FVT-F, 9=VE3-FE1, 10=VE10V-FE1, 12=FVT-F FE1, 15=VE3-FE2, 16=VE10V-FE2, 18=FVT-F FE2	3	3
17-021	Ofset VIG	-0,2 l/dk	-10,00	10,00	(Sadece 0-10V akış sinyali ile VE10V girişi yapılır)	3	3
17-024	Dönüşüm faktörü 0-10V debi hızı	1.0 l/dk.V	0,1	100	Dönüşüm faktörü 0-10V debi sinyali	3	3
17-042	%100 pompa hızında akış hacmi	8 l/dk	0,00	200,00	%100 pompa hızında akış hacmi	3	3
20-010	Atama ısıtma ölçüm yeri	0=KAPALI			Isı ölçümü yer ataması: 0=KAPALI 1=FA kumanda ünitesi 2=Bölgesel 3=Ölçüm modülü (M-bus) (MWA) 4=Bölge ısıtma modülü (MWA+) 5=Bölge ısıtma yönlendiricisi	3	3
20-011	Isıtma ölçümü modül no.	1	1	16	Isıtma ölçüm modül sayısı, DIP anahtar ayarına karşılık gelir	3	3
20-012	Modül ölçümünü ölçen ısıtma sayısı	1	1	15	Modül ölçümünü ölçen ısıtma sayısı	3	3

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
20-013	Atama soğutma ölçüm yeri	0=KAPALI			Soğutma ölçümü yer ataması: 0=KAPALI 1=FA kumanda ünitesi 2=Bölgesel 3=Ölçüm modülü (M-bus) (MWA) 4=Bölge ısıtma modülü (MWA+) 5=Bölge ısıtma yönlendiricisi	3	3
20-014	Soğutma ölçümü modül no.	1	0	15	Soğutma ölçüm modül sayısı, DIP anahtar ayarına karşılık gelir	3	3
20-015	Modül ölçümünü ölçen soğutma sayısı	1	1	15	Modül ölçümünü ölçen soğutma sayısı	3	3

Isıtma devresi.. – 0-10V

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
30-090	Atama girişi 0-10V ısıtma (soğutma)	0=KAPALI			Atama girişi 0-10V ısıtma (soğutma) 0=KAPALI, 4=VE10V, 10=VE10V-FE1,16=VE10VFE2 Hem ısıtma, hem de soğutma için yalnızca 0-10V sinyali kullanılıyorsa, atama soğutma sinyali için de geçerli olur. Bu durumda, ısıtma/soğutma geçişi kontağı (girişi) de yapılandırılır.	3	3
30-091	Atama 0-10V soğutma girişi	0=KAPALI			Atama 0-10V soğutma girişi 0=KAPALI, 4=VE10V, 10=VE10V-FE1,16=VE10VFE2	3	3
30-066	Atama geçişi ısıtma/soğutma girişi	0=KAPALI			Atama girişi ısıtma/soğutma geçişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	3	3
07-058	Mod referans değer bağlantısı	0	0	1	Mod referans değer bağlantısı 0 = Normal referans değere alternatif 1 = Normal referans değere paralel	3	3
07-062	Isıtma/soğutma için kapatma gerilimi	0,5 V	0	5	Isıtma/soğutma için kapatma gerilimi (referans değer geçişi)	3	3

Isıtma devresi.. – pompa

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
07-003	Pompa takip	5	0	30		3	3
32-052	Atama 0-10V/PWM sirkülasyon pompası çıkışı.	0=KAPALI			Atama çıkışı 0-10V/PWM sirkülasyon pompası 0=KAPALI, 8=VA10V/PWM,12=VA10V/PWM FE1,16=VA10V/PWM FE2	3	3
30-017	Atama HC akış sensörü girişi	0=KAPALI			Atama girişi HC akış sensörü (eş zamanlı olarak aynı zamanda dT için) 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	3	3
30-009	Atama girişi HC dönüş sensörü - dT	0=KAPALI			Atama girişi HC dönüş sensörü - dT 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	3	3
30-049	Atama sabit sensör modülü pompası	0=KAPALI			Atama giriş sensör modülü pompası 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	3	3
06-044	Modülasyon mod pompası	0	0	2	Modülasyon mod pompası 0=KAPALI 1=Sabit 2=Delta-T	3	3
06-034	Ayar noktası yayılma dT ayar noktası	20 K	1	50		3	3

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
06-042	Ayar noktası yayılma dT ayar noktası	5 K	1	50		3	3
06-035	Başlangıç devir rpm	25 %	0	100		3	3
06-036	Başlangıç zamanı	5 dk	0	60		3	3
06-037	Minimum dönüş hızı	25 %	0	100		3	3
06-038	Maksimum dönüş hızı	% 100	0	100		3	3
06-039	Kontrol artış	% 10/ K	0,5	30		3	3
06-040	Kontrolör sıfırlama süresi	180 sn	1	600		3	3

Isıtma devresi.. – zaman programları (yalnızca okuma için)

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
00-500	ID geçerli gün programı	0	0	14		0	6
00-502	Geçerli gün program adı	Tüm gün	0	0		0	6
00-503	Görüntüleme durumu	1	0	255		0	6
00-504	ID geçerli hafta programı	0	0	13		0	6
00-505	Geçerli hafta program adı	Hafta 1	0	0		0	6
02-010	Parti zamanlayıcı ısıtma çalışması	0 sa	0,0	50,0	Parti çalışması ısıtma devresi için hesaplanmış kalan süre	0	0
02-018	Yokluk(Bulunmama) kalan süre	0 sa	0,0	50,0		0	0
03-078	Tatil bitiş tarihi	6 Şub 2036				0	0

11.2.3 Fonksiyon uygulamaları ısıtma devresi

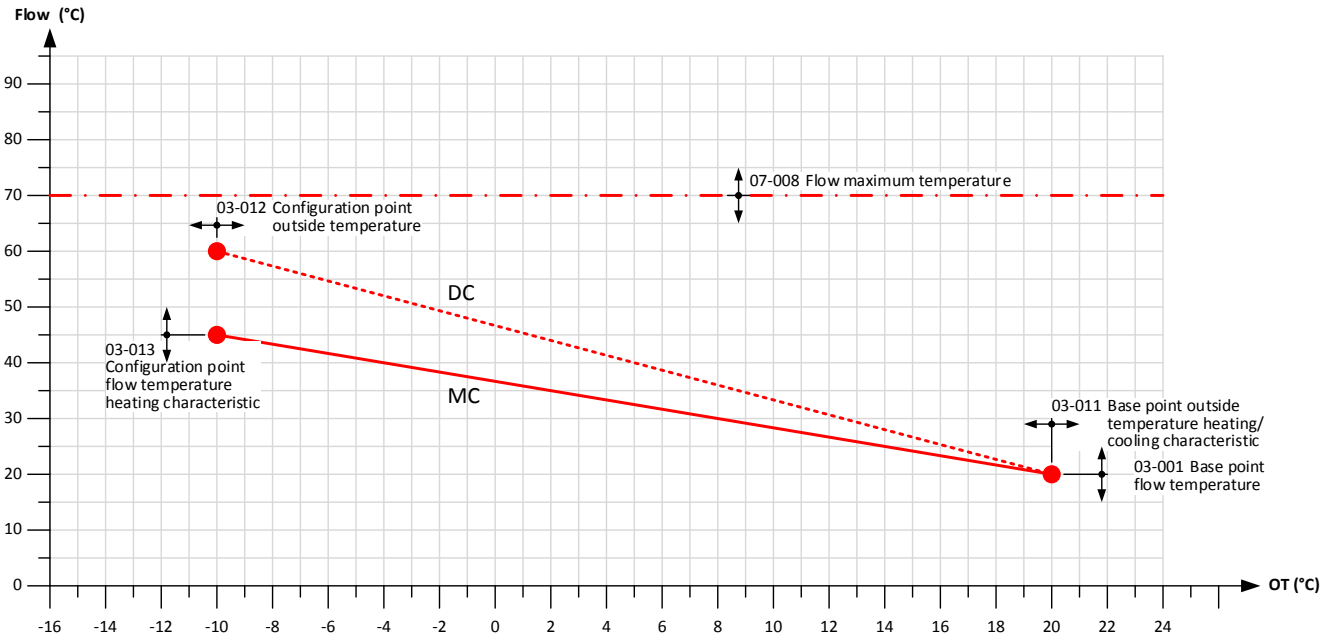
Normal olarak, burada fonksiyon uygulamalarına yönelik ayarlama yapmaya ihtiyaç yoktur çünkü çoğu durumlarda hidrolik uygulama seçildiği zaman doğru fonksiyon uygulama önceden seçilecektir. Çoğu durumlarda, fonksiyon uygulamasının ayarlanması bir fonksiyonun devre dışı bırakılmasına ya da ince ayar yapılmasına imkan tanır.

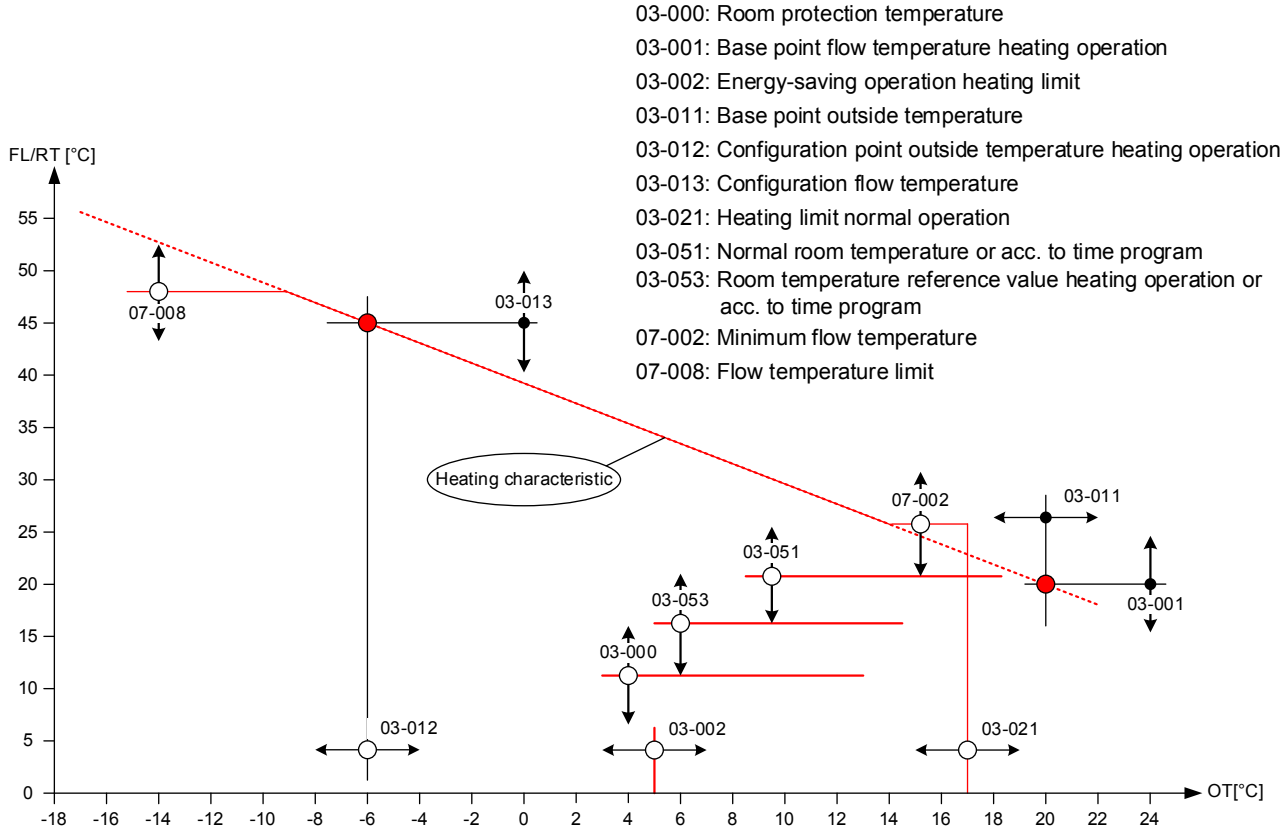
Fonksiyon	0	1	2	3	4	5	6	7	8
HC1	HC aktif değil			Karma HC (HC1-HC/DHW)	Karma HC (HC1-FE1)		Doğrudan HC (HC1-HC/DHW-VA3)	Doğrudan HC (HC1-FE1-VA3)	Doğrudan HC (HC1-FE2-VA3)
HC1	HC aktif değil			Karma HC (HC1-HC/DHW)	Karma HC (HC1-FE2)		Doğrudan HC (HC2-HC/DHW-VA1)	Doğrudan HC (HC2-FE1-VA1)	
HC1	HC aktif değil			Karma HC (HC1-HC/DHW)					

11.2.4 Isıtma/soğutma karakteristiği

Isıtma devresi fonksiyonu ısıtma veya soğutma çalışmasında ısıtma bölgesine ait oda sıcaklığını düzenler. Oda sıcaklığının düzenlenmesi, ısıtma veya soğutma sırasında, oda kontrolü veya karma bir ısıtma karakteristiği aracılığıyla hava durumu ile kontrol edilebilir. Aynı özellikler ısıtma veya soğutma çalışması için ayarlanabilir.

Isıtma özelliği (alıntı):



Isıtma özelliğinin ayrıntıları:

Baz noktası dış ortam sıcaklığı (03-011) fabrika çıkışında 20 °C'ye ayarlanır. Önemli: Baz noktası hem ısıtma hem soğutma özelliği için geçerlidir.

Hava durumu kontrolü ile akış sıcaklığının değerini yalnızca dış ortam sıcaklığı ve ısıtma karakteristiği belirler. Bu karakteristiğin temel ayarlaması dış ortam sıcaklığı eksenindeki (03-012) yapılandırma noktasının konumu ve onun akış sıcaklığının (03-013) yanı sıra ilgili akış sıcaklığı (03-001) ve dış ortam sıcaklığı eksenindeki (03-011) baz noktasının konumu kullanılarak yapılır.

Isıtma karakteristik eğrisi için dış ortam sıcaklığı:

Ağırlıklı ortalama değerin ve ortalaması alınmış uzun süreli değerin ısıtma karakteristik eğrisi kullanılarak akış sıcaklığını tespit etmek için eşit olarak ortalaması alınır.

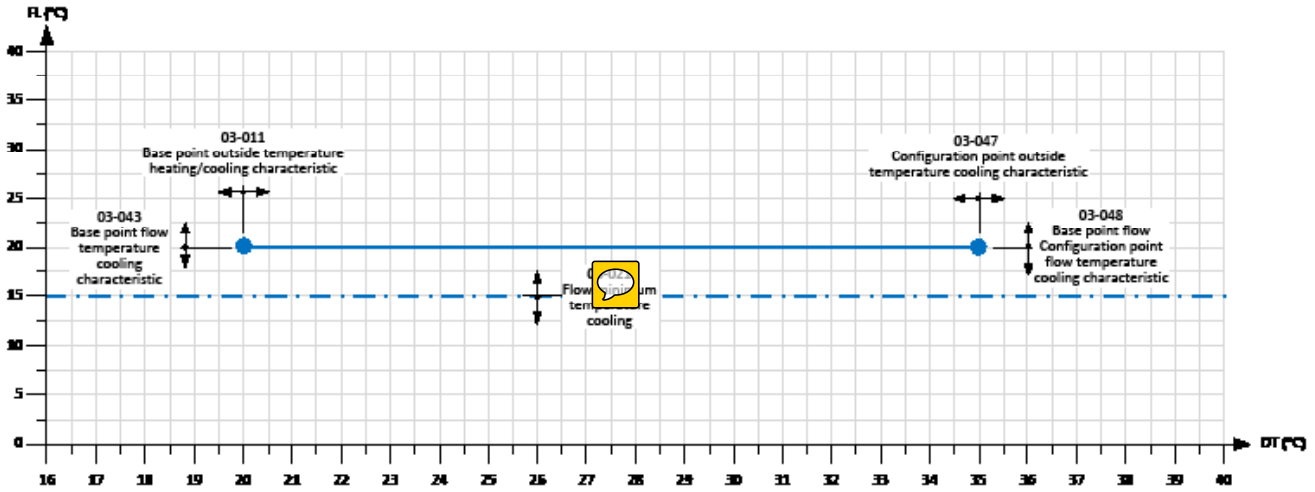
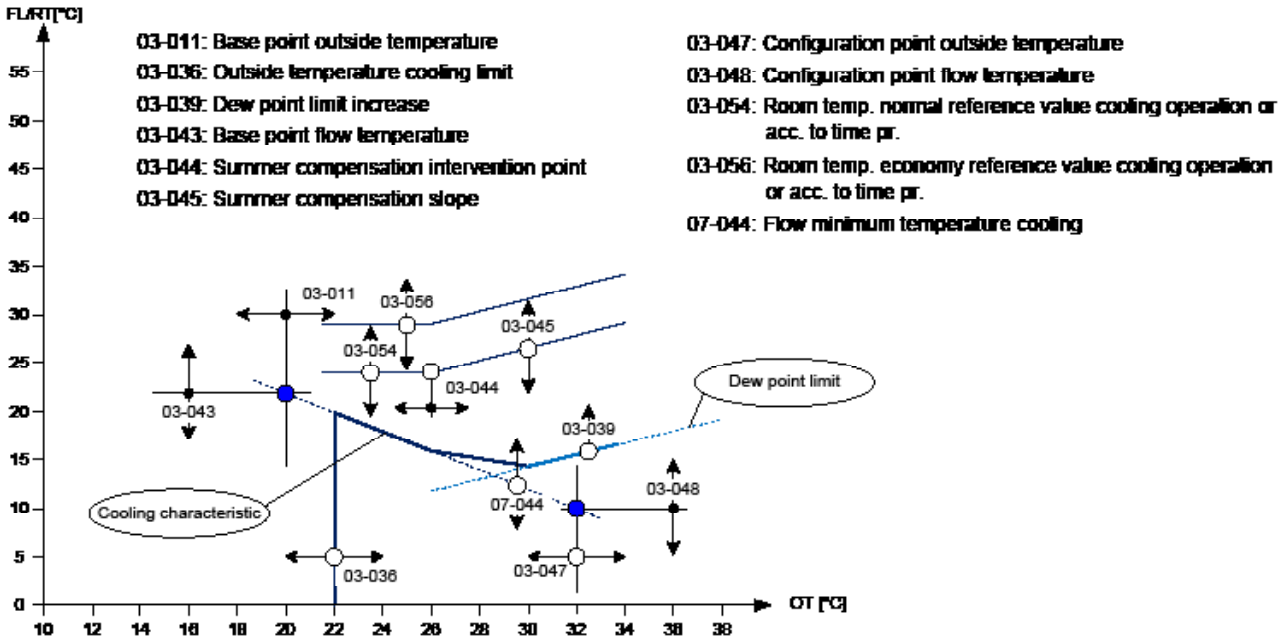
$$(Dış\ ortam\ HC,\ parametre\ 00-000)\ OT_{-HC} = (OT_{wAV} + OT_{-avge}) / 2$$

Bu noktalar 20 °C'lik bir referans oda sıcaklığı için ayarlanır (planlanan değerler). Eğer ısıtma kumanda ünitesi kapatılmamışsa, dakimum akış sıcaklığı (07-002) etkindir.

Ayarlanmış oda sıcaklık referans değerleri ve çalışma seçimine göre (03-050) kontrol akış sıcaklığı için geçerli referans değerleri belirler.

Konfor Kimlik (03-058) ile, gerekli oda sıcaklığı geçici olarak artırılabilir. Sonraki zaman geçiş noktasında, ayar konfor sıfırlanır.

Akış referans sıcaklığın seviyesi maksimum akış sınırı ile sınırlandırılır (07-008).

Soğutma özelliği (alıntı):**Soğutma özelliğinin ayrıntıları:**

Baz noktası dış ortam sıcaklığı (03-011) fabrika çıkışında 20 °C'ye ayarlanır. Önemli: Baz noktası hem ısıtma hem soğutma özelliği için geçerlidir.

Hava durumu kontrolü ile akış sıcaklığının değerini yalnızca dış ortam sıcaklığı ve ısıtma karakteristiği belirler. Bu karakteristiğin temel ayarlaması dış ortam sıcaklığı eksenindeki (03-047) yapılandırma noktasının konumu ve onun akış sıcaklığının (03-048) yanı sıra ilgili akış sıcaklığı (03-043) ve dış ortam sıcaklığı eksenindeki (03-011) baz noktasının konumu kullanılarak yapılır.

Soğutma karakteristik eğrisi için dış ortam sıcaklığı:

Isıtma karakteristik eğrisi kullanılarak akış sıcaklığını tespit etmek için ağırlıklı ortalama değerin ve ortalaması alınmış uzun süreli değerin eşit olarak ortalaması alınır:

$$(Dış\ ortam\ HC,\ parametre\ 00-000)\ OT_{-HC} = (OT_{-wAV} + OT_{-avge}) / 2$$

Bu noktalar 23 °C'lik bir referans oda sıcaklığı için ayarlanır (planlanan değerler).

Ayarlanmış oda sıcaklık referans değerleri ve çalışma seçimine göre (03-050) kontrol akış sıcaklığı için geçerli referans değerleri belirler.

Konfor Kimlik (03-058) ile, gerekli oda sıcaklığı geçici olarak artırılabilir. Sonraki zaman geçiş noktasında, ayar konfor sıfırlanır.

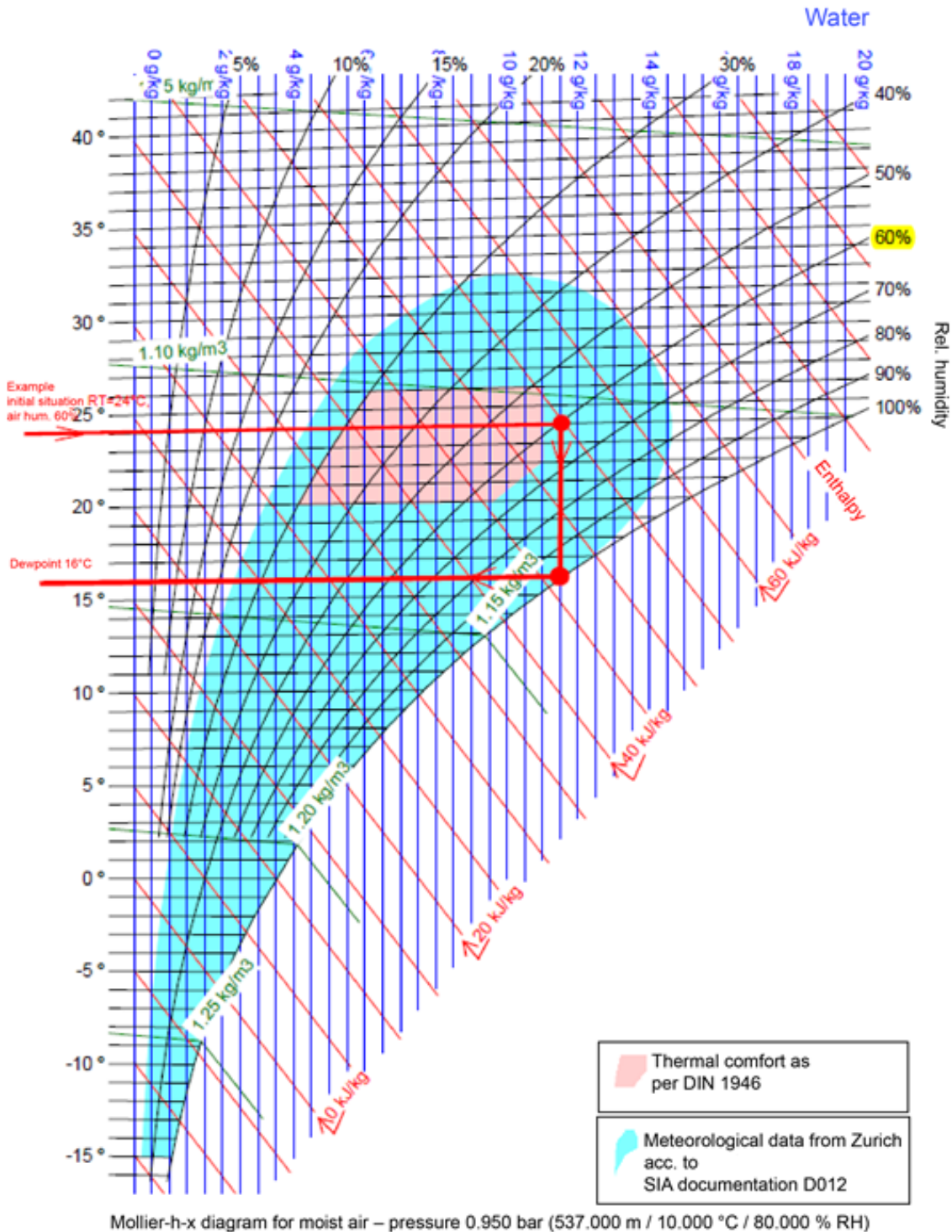
Ayarlanmış oda sıcaklığı referans değerlerine (03-054, 03-056 veya zaman programına göre oda referans değerleri) karşılık gelen temel ayarları kullanmak suretiyle, soğutma özelliği paralel şekilde kaydırılır.

Soğutma fonksiyonunda, dış ortam sıcaklığı arttıkça oda referans sıcaklığı artırılabilir (yaz telafisi). Yaz telafisinin etkisi parametrelerin müdahale noktası (03-044) ve eğim (03-045) ile ayarlanabilir.

Akış referans sıcaklığın seviyesi çığ noktası sınırı ile sınırlandırılır. Karşılık gelen bir çığ noktası artışı ayarlanmış ise (03-039) akış sıcaklığı için referans soğutma değeri her zaman çığ noktasının üzerinde kalır. Çığ noktası sınırlaması ile birlikte, soğutma modu için akış dakimum sıcaklık sınırı da ayarlanabilir. (07-004, SW 2.07.xxx ve sonrası).

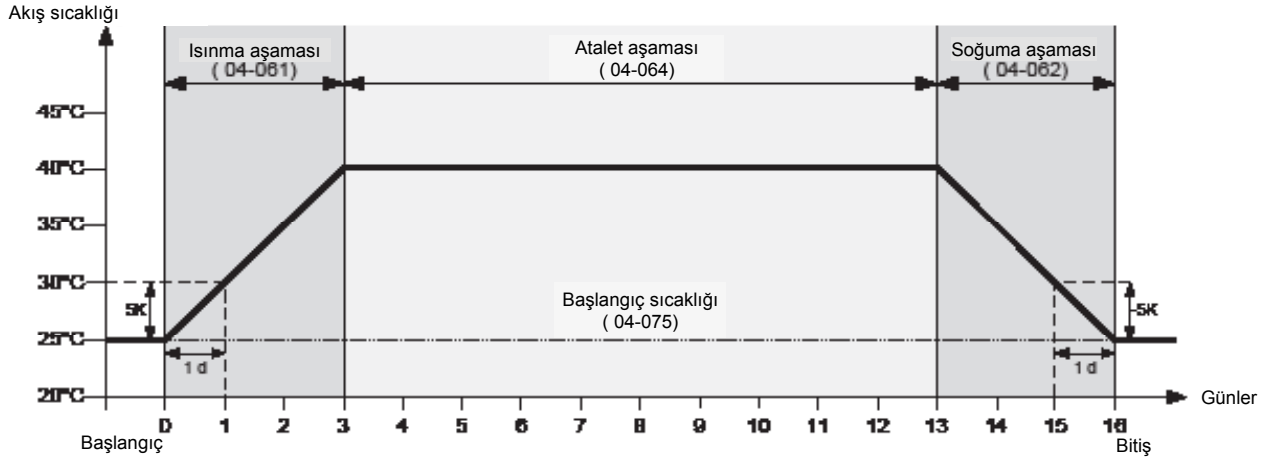
Çığ noktası belirleme

Eğer hiçbir geçerli bağıl nem değeri mevcut değilse, çığ noktasının belirlenmesi için %60'lık bir nem oranı varsayımı ile anlık dış ortam sıcaklığı baz olarak kullanılır. Eğer geçerli bir nem değeri ve geçerli bir oda sıcaklığı mevcut ise çığ noktası bu ölçüm değerlerine dayalı olarak belirlenir.



11.2.5 Plaka kurutma

Plaka kurutma fonksiyonu plaka zeminleri kurutmak için kullanılan her bir ısıtma devresinin ayrı olarak ayarlanmasını mümkün kılar.



Plaka kurutmayı başlatmak için, buna uygun olarak bireysel fonksiyonların ayarlanması gereklidir.

Fonksiyon	Parametreler	Değer	Açıklama
Başlangıç sıcaklığını yayma kurutma	04-075	25.0°C	Başlangıç sıcaklığı (SW 2.09.xxx'dan itibaren)
Isınma aşaması	04-061	5 K/d	Kelvin gün başına (yükselen)
Kararlı hale gelme sıcaklığı	04-063	40,0 °C	Atalet aşaması akış ayar noktası
Atalet aşaması	04-064	10	Kararlı hale gelme sıcaklığında gün sayısı
Soğuma aşaması	04-062	-5 K/d	Kelvin gün başına (azalan)
Plaka fonksiyonunu aktif et	04-060	1 (AÇIK)	Plaka kurutmayı başlat ve durdur
Maksimum sıcaklık farkı rampa artışı plaka fonksiyonu (SW 2.03.xxx ve sonrası)	04-069	10 K	Kelvin (FL gerçek/ayar)
Bilgi			
Kalan çalışma süresi plaka fonksiyonu	02-019	Günler	Gün cinsinden tahmin

UYARI

Bu grafik/tablo fabrika ayarlarını gösterir. Zaman profili ve maksimum akış sıcaklığı mutlaka plaka katmanı ile değerlendirilmelidir, aksi halde plaka zarar görebilir – ve özellikle çatlaklar oluşabilir.

TEPKİ plaka fonksiyonu

- Başlat/durdur: Geçiş parametresi 04-060 AÇIK (1) veya KAPALI (0)
- Isıtma fazında elektrik kesintisi: program tekrar başlatma
- Atalet fazında arıza: Maksimum sıcaklığı tutun ve arıza süresini atalet fazına ekleyin
- Soğutma fazında elektrik kesintisi: Gerçek akış değerinin ölçülmesi ve başlatma değerine ulaşılan kadar soğutmayı devam ettirin
- Program bitişi: Önceki temel program tekrar etkin

Plaka kurutma sırasında ana ekranda bilgi parmağı görüntülenir.

Ayrıca, i sembolüne basarak kalan çalışma süresi, etkin fonksiyon aşaması ve geçerli akış sıcaklığı hakkında bilgi talep edilir.

Ek bilgi:

Yayma fonksiyonu başladığı zaman, ısıtma devresi pompası çalıştırılır ve 1 dakika sonra yayma fonksiyonu başlar. FL ayar değerine her bir durumda ulaşılır böylece kontrolör ayar rampasına göre akış sıcaklığını sürekli artırır. HC parametresi "04-069 Maksimum sıcaklık farkı rampa artışı (tesis 10K) " olduğunda, anlık değer ayarlanan değere ulaşmadan FL ayar değeri hesaplamasının ne kadar yükseltilebileceği ayarlanabilir.

11.2.6 Temel programlar

Ayarlama	Temel program	Fonksiyon
0	Bekleme Tatil	Isıtma devresi, bekleme sırasında odayı buzlanmaya karşı koruma sıcaklığını (03-000) düzenler. Tatil programı aktif ise TTE-WEZ SW 2.09.xxx ve sonraki kontrol ünitelerinde ayrı bir tatil referans değeri kullanılır. (03-121) Tatil başlangıcı, bir sonraki gün 0 saatinde başlar. Tatil sonu ayarlanabilir ve aynı zamanda ısıtma yapılmayan tatilin son günü de ayarlanabilir.

Buzlanmaya karşı korumaya yönelik ısıtma sınırı hesaplanır:

RA-T ile; Buzlanma sınırı dış ortam sıcaklığına (03-023) göre

RA-T olmadan; Oda buzlanma koruması sıcaklığı – dT HL (5°C -3K = 2°C)

dT HL = (Normal sıcaklık – ısıtma sınırı normal çalışma) örn. 20°C – 17°C = 3K dT HG (HL=Isıtma sınırı)

Ayarlama	Temel program	Fonksiyon
1	Otomatik (hafta 1)	Isıtma devresi zaman programında ayarlanmış oda referans değerine göre kontrol gerçekleştirir.
2	Otomatik (hafta 2)	Isıtma devresi zaman programında ayarlanmış oda referans değerine göre kontrol gerçekleştirir.
4	Normal çalışma (Sabit veya parti)	Isıtma devresi odanın normal sıcaklığını kontrol eder (03-051 ısıtma modu) / (03-054 soğutma modu)
5	Eko modu ya da odada bulun- mama	Isıtma devresi odanın ekonomi sıcaklığını kontrol eder (03-053 ısıtma modu) / (03-056 soğutma modu)

Isıtma sınırı etkin oda referans değerine dayalı olarak hesaplanır – dT HL

dT HL = (Normal sıcaklık – ısıtma sınırı normal çalışma) örn. 20°C – 17°C = 3K

16°C -3K ekonomi sıcaklığını ifade eder = ısıtma sınırı 13°C

Ayarlama	Temel program	Fonksiyon
7	Manüel çalışma ısıtma	Isıtma devresi manüel çalışma için ayar referans sıcaklığını (07-009) kontrol eder.
8	Manüel çalışma soğutma	Isıtma devresi manüel çalışma için ayar referans sıcaklığını (07-009) kontrol eder.

11.2.7 Isıtma optimizasyonu

Oda sıcaklığı referans değeri, $\geq 17^{\circ}\text{C}$ olması koşuluyla, bir sonraki geçiş noktası öncesindeki ayarlanmış olan oda sıcaklığı referans değerine geri tutma süresine (03-006) bağlıdır. 17°C altındaki oda sıcaklığı referans değerleri için geri tutma süresi olmaz. Etkin geçerli geri tutma süresi dış ortam sıcaklığı ve oda sıcaklığı sapmasından hesaplanır. Eğer hiçbir oda sıcaklığı aktif değilse, bu hesaplamada yalnızca dış ortam sıcaklığı kullanılır.

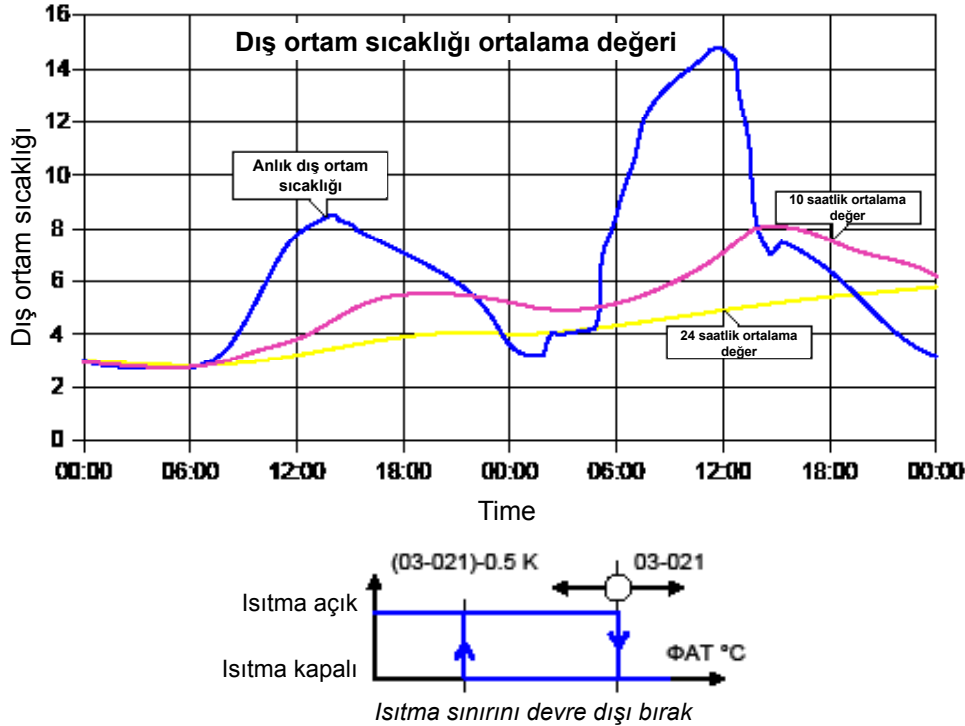
Ayarlanan geri tutma süresi (03-006) aynı zamanda mümkün olan maksimum geri tutma zamanıdır.

Oda sensörü olmayan ve 22°C 'ye ayarlanmış bir referans değere sahip ısıtma devrelerinde, yaklaşık geri tutma zamanına 0°C dış ortam sıcaklığında ulaşılır.

11.2.8 Dış ortam sıcaklığı ısıtma sınırı

Isıtma sınırını ayarlama

(03-021) ısıtma devre kontrolün ne zaman kapatılacağını belirler. Ortalama dış ortam sıcaklığı değeri ısıtma sınırı kapanışı için hesaplanır. Zaman sabiti (03-020) ayarlanabilir. Hafif yapı için (düşük ısı kapasitesi), 5 – 10 saatlik bir zaman sabiti tavsiye edilir, ağır bir yapı için ise (yüksek ısı kapasitesi), 20 – 30 saat tavsiye edilir.



Bu ayarla, ısıtma sınırı 20 °C'lik bir temel oda sıcaklığı için belirlenir. Ortalama dış ortam sıcaklığı bu değeri aşarsa, ısıtma kapanırken, ortalama dış ortam sıcaklığı ayar değerinin 0,5 K altına düşerse, ısıtma tekrar açılır. Bu değerin 2 °C altında ayarlanması durumunda, buzlanmaya karşı koruma aktif edilir.

Eğer referans oda sıcaklığı çalışma seçimi veya konfor ile ayarlanırsa, soğutma sınırı otomatik olarak ayarlanır. Oda referans sıcaklığı ve ısıtma sınırı (03-021) arasındaki fark tutulur.

Örnek: parametre ayarlama-ısıtma sınırı dış ortam sıcaklığı 03-021: 17 °C

Oda referans değeri: 20 °C ısıtma sınırı 17 °C üretir

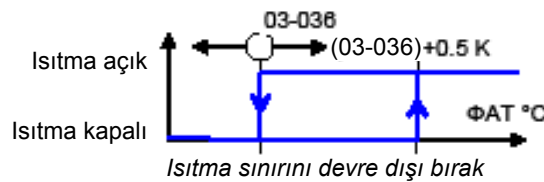
Oda referans değeri: 22 °C ısıtma sınırı 19 °C üretir

11.2.9 Dış ortam sıcaklığı soğutma sınırı

Soğutma sınırını devreden çıkarmak için, aynı ortalama dış ortam sıcaklığı değeri ısıtma çalışması için kullanılır. Soğutma sınırı (03-036) konfor talebine bağlı olarak, normal çalışma için oda referans sıcaklığından (03-054) 2 ile 3 k arasında daha fazla olarak ayarlanır.

Eğer referans oda sıcaklığı çalışma seçimi veya konfor ile ayarlanırsa, soğutma sınırı otomatik olarak ayarlanır. Oda referans sıcaklığı ve soğutma sınırı (03-036) arasındaki fark tutulur.

(Temel RT soğutma 22 °C'dir)

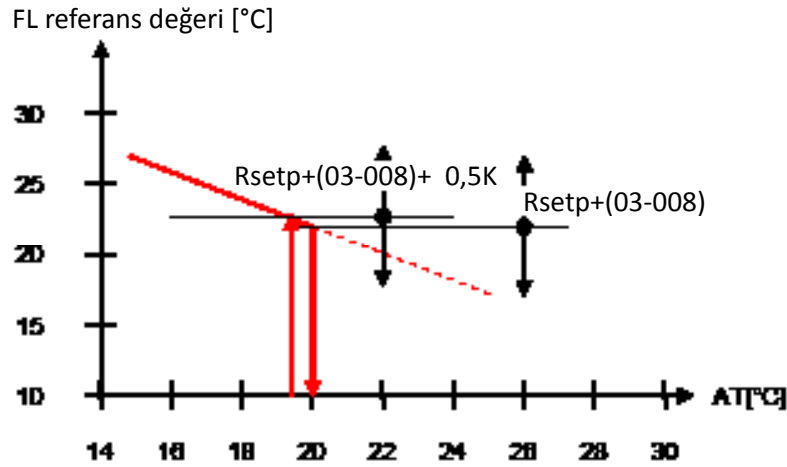


11.2.10 Özel ısıtma sınırı (otomatik ekonomi modu)

Otomatik çalışmada (hafta 1 veya hafta 2, ayrı bir ekonomi çalışması ısıtma sınırı (03-002) ayarlanabilir. Bu otomatik ekonomi çalışmasında (oda referansı $\leq 16^\circ\text{C}$) otomatik ısıtma sınırı olan duruma göre iyi yalıtımlı binalarda daha az ayarlanabilir. Sonuç olarak, otomatik ekonomi çalışmasında, ekonomi çalışması sırasında ısıtmanın kapatılmasını başarmak mümkündür. Eğer ayar negatif aralıkta ise dış ortam sıcaklığı buzlanmaya karşı koruma fonksiyonu buzlanmaya karşı emniyet sağlar.

11.2.11 Özel ısıtma sınırları (akış referans değeri)

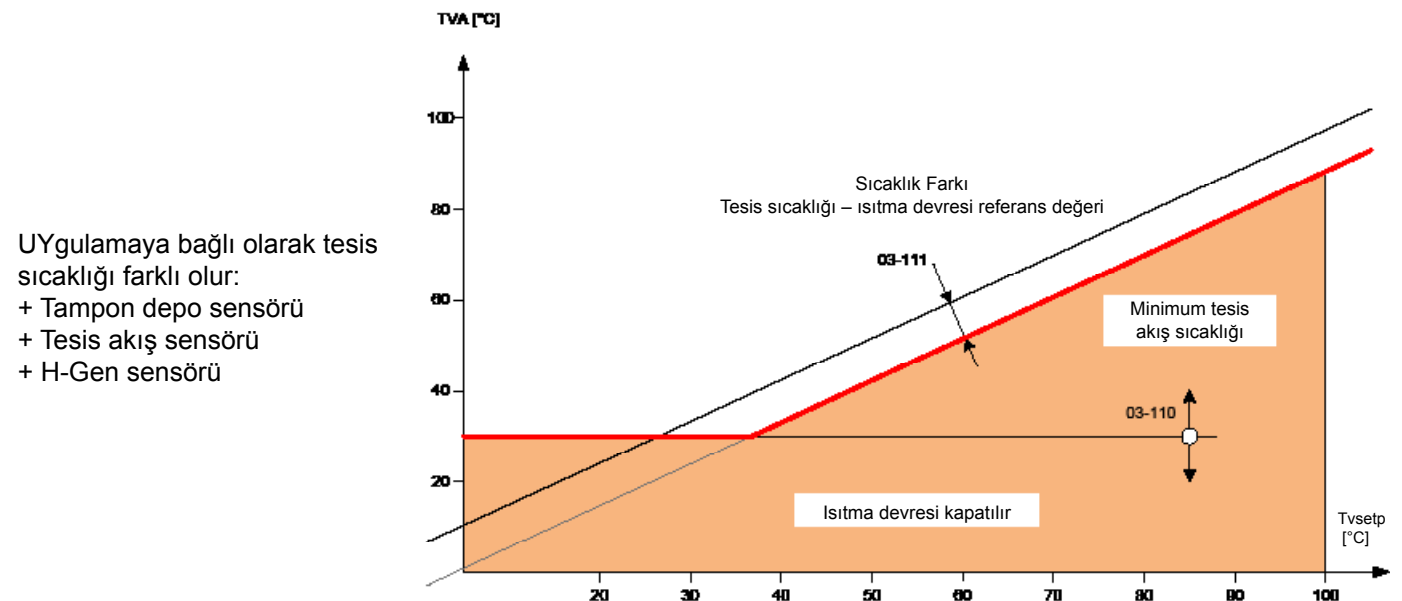
Başka bir ısıtma sınırı akış sıcaklık referans değerinden elde edilir. Eğer referans değer geçerli oda referans sıcaklık değeri ayarı artı akış referans değeri ayar sınırı (03-008) altına düşerse, ısıtma çalışması kapanır. Eğer akış referans değeri yüksek bir geçerli dış ortam sıcaklığından dolayı düşer ve ayar eşliğinin altında kalırsa, ısıtma sınırı devreden çıkarmaya henüz erişilmediği halde ısıtmanın kapanacağını ifade eder. Eğer referans değeri geri 0,5 K artarsa, ısıtma kontrolü çalışmaya geri döner.



11.2.12 Tesis sıcaklığı çok düşük olduğu zaman devreden çıkarma

Mevcut tesis sıcaklığına bağlı olarak ısıtma devreleri kapatılabilir. Eğer tesis sıcaklığı gerekli ısıtma devresi "akış sıcaklık referansı" altına düşerse, ısıtma devresi bazı durumlarda kapanabilir. Eğer ayarlanabilir dakimum tesis sıcaklığı hedefi tutmazsa veya tesis sıcaklığı ve akış referans sıcaklığı arasındaki ayarlanabilir sıcaklık hedefi tutmazsa devreden çıkarma gerçekleşir.

Buzlanmayı önleme modu önceliklidir.

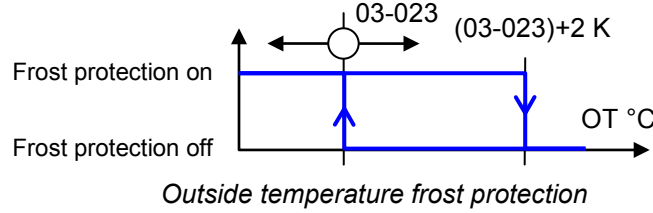


(03-110) dakimum tesis sıcaklığı

Eğer tesis sıcaklığı hesaplanan akış referans sıcaklığının altına düşerse, ısıtma kapatılır. . Eğer tesis sıcaklığı tekrar 2 K ile artarsa, ısıtma kontrolü çalışmaya geri döner.

(03-111) Kapanış farkı tesis sıcaklığı

Eğer tesis sıcaklığı hesaplanan akış referans sıcaklığı artı oda ayar değerinin altına düşerse, ısıtma kapatılır. Eğer tesis sıcaklığı diferansiyeli tekrar 2 K ile artarsa, ısıtma kontrolü çalışmaya geri döner.

11.2.13 Dış ortam sıcaklığı buzlanmaya karşı koruma fonksiyonu

Eğer dış ortam sıcaklığı dış buzlanma sınırının (03-023) altına düşerse, buzlanmaya karşı koruma fonksiyonları aktif edilir.

Isıtma devresi kontrolü için, bu ısıtma devresi pompasının saat çalışmasına geçiş yaptığı anlamına gelir. Bu pompanın saat başına 6 dakika boyunca açık olduğu, mikser kontrolün oda koruma sıcaklığı için akış sıcaklığında çalıştığı anlamına gelir. Ancak, ısı talep edilmez. Eğer akış sıcaklığı bu çalıştırma durumunda oda koruma sıcaklığının altına (03-000) düşerse, kontrol açılır. Pompa sürekli olarak çalışır ve ilgili ısı talep edilir. Eğer $OT > OT_{donma} + 2K$ ise buzlanma fonksiyonundan çıkılır.

11.2.14 Oda sıcaklığı kalibrasyonu

Oda sıcaklık telafisinde, akış referans sıcaklığının büyüklüğü oda sıcaklığından etkilenir. Bu amaçla, geçerli bir oda sıcaklığı mutlaka var olmalıdır. Bu ilgili devre ataması ile bir kontrol modülünden elde edilebilir.

Referans akış sıcaklığı bir oda etkisi ayarlamak suretiyle etkilenir. Eğer oda sıcaklığı çok yüksek ise bu akış referans sıcaklığının azalmasına yol açar ve tersi de geçerlidir. Bu düzeltmenin büyüklüğü oda sıcaklığı telafisi (03-007) kullanılarak ayarlanır.

$(03-007) \times \text{oda sıcaklık sapması} = \text{akış referans değeri düzeltme}$

Oda etkisi düşük-sıcaklık sistemleri için 2 ve 5 arasında ve yüksek sıcaklık sistemleri için 4 ve 8 arasında ayarlanmalıdır.

Örnek:

Oda referansı 20 °C

Oda gerçek 17 °C

Sapma: 3 K

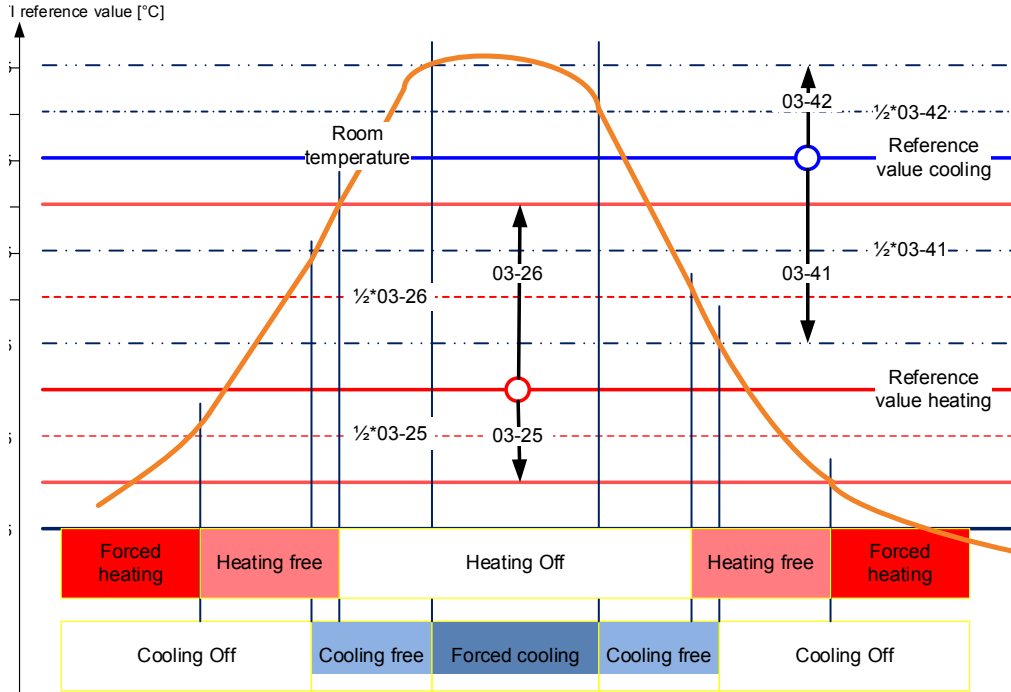
Oda sıcaklığı kalibrasyonu (03-007): 2 K

RT dengeleme (03-007) x RT sapma = akış referans değeri düzeltme

$2 \times 3K = 6K \text{ akış referans değeri kayması}$

11.2.15 Oda sıcaklığı ısıtma sınırları

Eğer bir oda etkisi (3-007) 0'dan büyük belirlenmiş ise ve geçerli bir oda sıcaklığı varsa, üst ısıtma sınırları oda sıcaklığı tarafından ayarlanır. Eğer oda sıcaklığı çok fazla yükselirse, ısıtma devresi kontrolörü kapanır. Bunun doğal sonucu olarak, dış ortam sıcaklığı ısıtma sınırı devreden çıkarma etkin olduğu zaman eğer oda sıcaklığı çok aşağı düşerse ısıtma kontrolü çalışmayı başlatabilir.



"Cebri" ile eğer dış ortam sıcaklığı ısıtma sınırı kapanmışsa kontrolör ayrıca ısıtma veya soğutma çalışmasına girer.

"Kapalı" ile eğer dış ortam sıcaklığı ısıtma veya soğutma sınırı halen çalışmayı mümkün kılıyorsa bile kumanda ünitesi kapanır.

Serbest" ile dış ortam sıcaklığı ısıtma veya soğutma sınırı kumanda ünitesi çalışma modunu belirler. Oda sıcaklık ısıtma sınırları için, bir oda sıcaklık ortalama değeri 0,5 saatlik bir zaman sabiti ile hesaplanır.

Isıtma referans değerinden itibaren "Cebri ısıtma" için sapma açma ısıtma sınırı ile ayarlanabilir (03-025). "Cebri ısıtma" kapatma için ilgili geçiş farkı açma ısıtma sınırının yarısına karşılık gelir.

Isıtma referans değerinden itibaren "ısıtma kapalı" için sapma kapatma ısıtma sınırı ile ayarlanabilir (03-026) "Isıtma serbest" için ilgili geçiş farkı kapatma ısıtma sınırının yarısına karşılık gelir.

Soğutma referans değerinden itibaren "Cebri soğutma" için sapma açma soğutma sınırı ile ayarlanabilir (03-042). "Cebri soğutma" kapatma için ilgili geçiş farkı açma soğutma sınırının yarısına karşılık gelir.

Soğutma referans değerinden itibaren "soğutma kapalı" için sapma kapatma soğutma sınırı ile ayarlanabilir (03-041). "Soğutma serbest" için ilgili geçiş farkı kapatma soğutma sınırının yarısına karşılık gelir.

11.2.16 Isıtma devresi kontrolü

Isıtma devresi bir pompa veya mikserli bir pompa tarafından kontrol edilir. Bir mikser devresinde akış sıcaklığı kontrol edilir. Bir pompa devresinde ısıtma yalnızca ısıtma sınırları aracılığıyla açılır ve kapatılır. Akış sıcaklığı ısı üretimi tarafından belirlenir.

Isıtma devre tipi 07-005 ile ayarlanabilir. Soğutma fonksiyonu 07-014 ile aktif edilebilir.

Isıtma devresi tipi: (07-005)	
0	3 noktalı mikser
1	2 noktalı mikser (termal sürücü)
2	Pompa devresi
3	Kullanılamaz
Soğutma fonksiyonu: (07-014)	
0	Soğutma fonksiyonu kapatılır
1	Soğutma modu serbest, mikser kapalı
2	Soğutma modu serbest, mikser açık
3	Soğutma modu serbest, mikser düzenlendi
4	Yalnızca soğutma modu, mikser düzenlendi

Mikser kontrolü ile mikser sürüş açık ve kapalı komutlu bir ters çevirme motoru veya yalnızca açma komutlu termal bir mekanizma olabilir.

Eğer soğutma fonksiyonu aktif edilirse, versiyona bağlı olarak aktif soğutma ile bir soğutma valfi aktif edilebilir.

11.2.17 Kontrol stratejisi

Isıtma devresinin akış referans değeri burada seçilir.

Kontrol stratejisi 03-032:

- 0: Yalnızca iklim kontrol fonksiyonu
- 1: Oda kontrolünü geçersiz kılma ile iklim kontrol fonksiyonu
- 2: Yalnızca oda kontrolü
- 3: Sabit kontrol (örneğin havalandırmayı aktif etme, ...)

11.2.18 Ayar noktası gereksinim tipi ısıtma devresi

Bu ısıtma devresinin referans değer talebinin nereye iletileceğini belirler.

Ayar noktası talep tipi ısıtma devresi 07-035:

- 0: yok
- 1: H-Gen'de ısıtma/soğutma
- 2: Isıtma tampon deposunda ısıtma
- 3: Isıtma tampon deposunda soğutma
- 4: Isıtma tampon deposunda ısıtma + soğutma tampon deposunda soğutma
- 5: Isıtma tampon deposunda ısıtma + H-Gen'de soğutma
- 6: H-Gen'de ısıtma + soğutma tampon deposunda soğutma

11.2.19 Pompa kontrolü

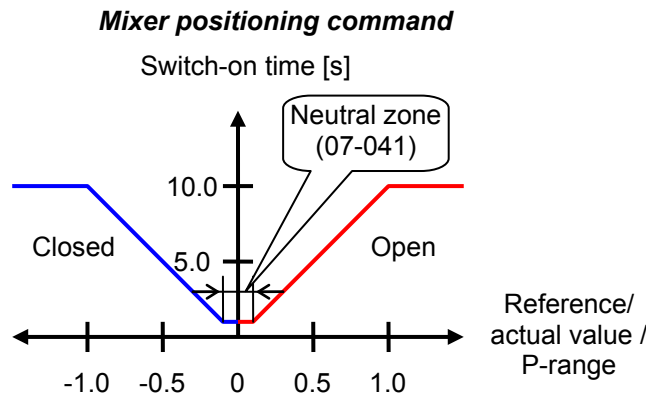
Sirkülasyon pompası ısıtma çalışmasında sürekli olarak çalışır. Isıtma çalışması kapandıktan sonra, mikser kontrolü çalışma süresinden sonraki ayar boyunca çalışmaya devam eder (07-003).

İsteğe bağlı: saat çalışması

Doğrudan ısıtma devresi uygulamalarında, zaman çalışması ısıtma devresi pompası için ayarlanabilir. Isı jeneratörü çalışırken ve bir gecikme ile kapandığı zaman ardından pompa daima çalışır (07-061). Isı jeneratörü çalışmadığı zaman, pompa her ayar çevrim süresinden sonra açılır (07-060) ve ayar açılma süresinden sonra tekrar kapanır (07-061).

11.2.20 Mikser kontrolü

Mikser kontrolü bir P kumanda ünitesi kullanılarak gerçekleştir. Mikser çalışma sürelerini ayarlamak için P aralığı (07-000) ayarlanabilir.

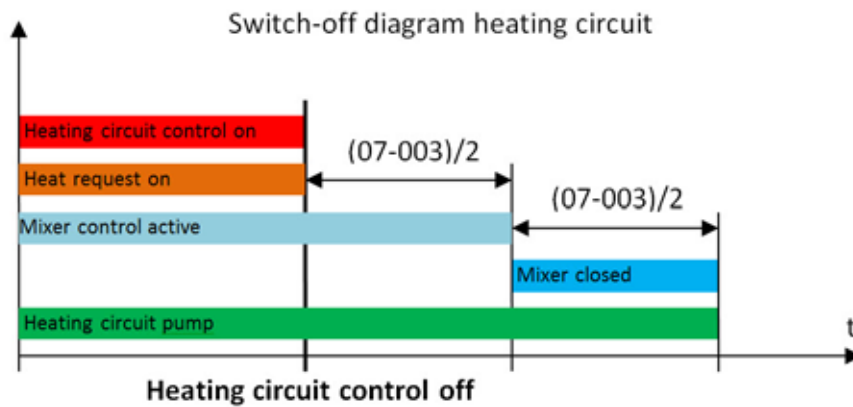


Mikser komutları için çevrim süresi 10 saniyeye ayarlanır. P menzili içerisinde, açma ve kapama komutları kontrol sapmasına doğrusal bir ilişki oluşturan çıkışlardır.

Nötr bölge ile mikser kontrolü için bir ölü nokta ayarlanabilir (07-041); bu ölü bölgede hiçbir konumlama komutu mikser doğru geçirilmez.

15 K'lık bir P aralığı 2 dakikalık çalışma süreli standart mikser sürücüler için ayarlanır. Hızlı mikser motorları ile salınımları azaltmak için 30 k'ya kadar P aralığı ayarlanabilir.

PI kontrolü termal sürüşlerde birlikte etkindir. Bu durumda yalnızca açma komutu kontrol edilir. Çevrim süresi burada 1 dakikaya ayarlanır. Ayarlama süresi 5.0 dakikaya sabitlenir, ve geniş bir vana stroku ile tüm oransal hataları düzeltir. Isıtma çalışması kapandıktan sonra, mikser kontrolü çalışma süresinden sonraki ayarın yarısı boyunca çalışmaya devam eder (07-003). Tam çalışma-sonrası süresinin bitiminde mikser komutları kapanır.



Eğer ısıtma devresi kapanırsa, ısı yöneticisine giden talep kapalıdır; ısıtma devresinin son referans değeri çalışma-sonrası süresinin yarısı boyunca tutulur (07-003). Çalışma sonrası sürenin ikinci yarısından itibaren mikser kapanır. Bundan sonra, KAPALI komutu pompayı kapatır.

Pompa çalışma sonrası süresi (07-003) dakimum mikser çalışma süresinin en az iki katına denk gelmelidir!

11.2.21 Zorlanmış enerji

Mikser kumanda ünitesi cebri kontrol edilebilir. Isı jeneratörü kumanda üniteleri H-Gen koruması için mikseri kapatabilir veya eğer H-Gen maksimum sıcaklık aşılsa ısı tüketimini zorlar. Akış maksimum sıcaklığı bu durumda aşılmaz. Eşit bir şekilde, sıcak su besleme kumanda üniteleri cebri enerji üretebilir ve mikser kumanda ünitelerini kapatabilir veya akış sıcaklığını azaltabilir.

Cebri enerjiyi seçerek (07-034), ısıtma devresinin pozitif, negatif, her ikisi veya hiçbiri arasından hangisine tepki vermesi gerektiğini ayarlamak mümkündür.

0 = Zorlanmış enerjiye tepki yok

1 = Negatif cebri enerjiye karşılık ver

2 = Pozitif cebri enerjiye karşılık ver.

3 = Pozitif ve negatif cebri enerjiye karşılık ver.

Negatif cebri enerjide, pompa devresinde cebri enerjiyle olduğu gibi aktif edilmiş mikser devresi ile ısıtma devre pompası - %100 kapanır, ve ardından -%50'de tekrar serbest bırakılır.

Eğer negatif cebri enerji < -%50 ise ısıtma devresi durum göstergesi cebri yol vermeyi gösterir.

11.2.22 Standby koruması

Pompanın sıkışmasını önlemek için, bir standby koruma çevrimi, sistem kapalı konumda iken günlük olarak devreye girer. Her bir durumda, pompa öğlen saat 12:00'den sonra 30 saniye boyunca açık kalır.

Mikser her öğlen saat 12:00'de 10 saniye boyunca açılır ve sonra 20 saniye boyunca kapatılır. Parametre 07-016 kullanılarak bekleme koruması kapatılabilir.

11.2.23 Güvenilirlik testi

0-20 sa arasında ayarlanabilir bir süre (07-006) içerisinde referans akış sıcaklığı elde edilemezse bir hata mesajı oluşturulur. Referans değer sapması bir hata mesajı için 5 K'ya sabitlenir. Eğer süre 0'a ayarlanmış ise bu fonksiyon etkin değildir.

11.2.24 Harici sabit talep ısıtma (havalandırma, yüzme havuzu, ...)

Eğer bir talep kontağı bir ısıtma devresi ile tanımlanmış ise kontrol stratejisi ilaveten sabit kontrole göre ayarlanır. Isıtma devresi şimdi artık talep kontağına yanıt vermemektedir.

Bu çalıştırma modlarının ısıtma devresinin geçiş sürelerinin artık bir etkisi olmadığını ifade etmektedir.

Giriş açık: Isıtma devresi kapanır, buzlanmaya karşı koruma veya bekleme olmaz (koruma tedbirlerinin müşteri tarafından alınması gereklidir)

Giriş kapalı: Isıtma devresi belirlenmiş sabit sıcaklıkta çalışır

Parametre	Ayar-lama	UN	Fonksiyon	Par-ID
Atama giriş dakimum değer geçersiz kılma 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	...	-	Isıtma devresi ... yapılandırma	30-046
Kontrol stratejisi (akış referans değerinin belirlenme yönteminin seçimi) 0: Yalnızca iklim kontrol fonksiyonu 1: Oda kontrolünü geçersiz kılma ile iklim kontrol fonksiyonu 2: Yalnızca oda kontrolü 3: Sabit kontrol	3	-	Isıtma devresi ... parametreler	03-032
Sabit talep ısıtma ile akış referans değeri	...	°C	Isıtma devresi ... parametreler	07-036
Akış maksimum sıcaklığı (gerekirse daha yüksek değere ayarlayın, fabrika ayarı = 70 °C)	...	°C	Isıtma devresi ... ısıtma karakteristiği	07-008
Atama ısıtma devresi için fonksiyon adı (örn. havalandırma)	10	-	Isıtma devresi ... fonksiyon adı	04-005

Not: Birkaç ısıtma devresinin her biri aynı zamanda aynı girişe atama yapılabilir.

11.2.25 Minimum değer geçersizliği

Isıtma devresi için bir dakimum geçersiz kılma değeri ayarlamak da mümkündür.

Isıtma devresi kendi ısıtma eğrisine ya da kendi referans değerine göre çalışır. dakimum değeri geçersiz kılma aktif edildiği zaman, ısıtma devresi en azından ayarlanmış olan “Referans değer dakimum değeri geçersiz kılma” değerine geçer. Örneğin ısıtma devresi referans değeri için talep **daha yüksekse**, bu değer korunur. dakimum değeri geçersiz kılma geçerli olan aktif çalışma modundan bağımsız çalışır.

Örnek: Isıtma devresi bekleme durumdadır. dakimum değeri geçersiz kılma aktif edilmiştir – ısıtma devresi çalışmaya başlar ve referans değer dakimum değeri geçersiz kılma kontrol eder.

Giriş açık: Isıtma devresi kendi ısıtma eğrisine ya da kendi sabit değerine göre çalışır

Giriş kapalı: Referans değer dakimum değeri geçersiz kılma ek olarak aktif edilmiştir

Parametre	Ayar-lama	UN	Fonksiyon	Par-ID
Atama girişi dakimum değeri geçersiz kılma 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	...	-	Isıtma devresi ... yapılandırma	30-030
Akış ayar noktası dak. değerini geçersiz kılma	...	°C	Isıtma devresi ... parametreler	07-039

Not: Birkaç ısıtma devresinin her biri aynı zamanda aynı girişe atama yapılabilir.

11.2.26 Geçiş modemi kontağı ısıtma (telefon kontağı)

Eğer bir ısıtma devresinde bir giriş bir geçiş modem kontağı olarak tanımlanmış ise aşağıdaki kontrol davranışı ortaya çıkar.

Giriş açık: OTOMATİK

Giriş kapalı: BEKLEME (buzlanmaya karşı koruma fonksiyonu aktif)

Isıtma modunda geçiş modemi kontağı fonksiyonu yalnızca ısıtma için geçerlidir. Bir geçiş fonksiyonunun soğutma modu içinde geçerli olması için soğutma bloku fonksiyonunu kullanılabilir. Bu durumda, aynı ya da ayrı bir girişin sonucu olarak atama yapılabilir.

Parametre	Ayar-lama	UN	Fonksiyon	Par-ID
Atama geçiş modemi kontak girişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	...	-	Isıtma devresi ... yapılandırma	30-045

Not: Birkaç ısıtma devresinin her biri aynı zamanda aynı girişe atama yapılabilir. (aynı zamanda DHW devresi için de geçerlidir)

11.2.27 Harici soğutma bloku / geçiş modemi kontağı soğutma (telefon kontağı)

Eğer bir ısıtma devresinde bir giriş bir “harici soğutma bloku / geçiş modemi kontağı soğutma” olarak tanımlanmış ise aşağıdaki kontrol davranışı ortaya çıkar.

Giriş açık: OTOMATİK

Giriş kapalı: Soğutma engellenir

“Harici soğutma bloku / geçiş modemi kontağı fonksiyonu soğutma” yalnızca soğutma modu için geçerlidir.

Parametre	Ayar-lama	UN	Fonksiyon	Par-ID
Atama geçiş modemi kontak girişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	...	-	Isıtma devresi ... yapılandırma	30-045

11.2.28 Enerji dengesi

Bu belge TTE-H-Gen, TTE-HC/DHW kumanda modüllerini etkilediği kadar, ısı jeneratörleri, ısıtma devreleri ve sıcak su depolarına ait ölçümleri ve çıkış ile enerji miktarının görüntülenmesini açıklamaktadır. Bu ölçüm aynı zamanda harici cihazlar (M-bus) üzerinde de yapılabilir. Ancak, bunlar kontrol modüllerin atama yapılmış fonksiyonlarında görüntülenir.

Genel tanıtım

Bilgi	Min.	Maks.	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Isı miktarı ısıtma	0,000	0,000	0	0 MWh	Isıtma devresi ...- Bilgi	29-050
Akım çıkışı ısıtma	0,0	0,0	0	kW	Isıtma devresi ...- Bilgi	29-051
Soğutma miktarı	0,000	0,000	0	0 MWh	Isıtma devresi ...- Bilgi	29-052
Akım çıkışı soğutma	0,0	0,0	0	kW	Isıtma devresi ...- Bilgi	29-053
Geçerli hacim akışı enerji dengesi	0,00	0,00	0	lt/dk	Isıtma devresi ...- Bilgi	21-105
Enerji dengesi sensör akışı	0,0	0,0	0	°C	Isıtma devresi ...- Bilgi	17-040
Enerji dengesi sensör dönüşü	0,0	0,0	0	°C	Isıtma devresi ...- Bilgi	17-041
Giriş ataması						
Atama enerji dengesi sensör akış girişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2			0	--	Isıtma devresi ...-enerji dengeleme	30-058
Atama enerji dengesi sensör dönüş girişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2			0	--	Isıtma devresi ...-enerji dengeleme	30-059
Atama giriş darbesi hacimsel akış (varsa) 0=KAPALI, 3=VE3, 4=VE10V, 6=FVT-F, 9=VE3-FE1, 10=VE10V-FE1, 12=FVT-F FE1, 15=VE3-FE2, 16=VE10V-FE2, 18=FVT-F FE2 (Sadece 0-10V akış sinyali ile VE10V girişi yapılır)			0	--	Isıtma devresi ...-enerji dengeleme	30-060
Parametre						
Isıtma katsayısı orta (yalnızca 1x mevcut, modülün tüm enerji kalibrasyonu için geçerlidir)	0,01	9,99	4,2	kJ/kgK	Genel parametreler	17-004
... sensör/giriş tipi seçimi (enerji dengeleme FL/RT sensörü, darbe ile) 0=KTY 1=PTC 2=PT1000, 3=IMP (aktif = debi sensörü, Huba) 4=IMP (pasif = yalnızca kontak, VSG, PAW Akış rotoru)				--	Genel sensörler	33-...
Enerji dengesini sıfırla	0	1	0	--	Isıtma devresi ...-enerji dengeleme	17-043
Darbe/litre cinsinden darbe oranı girişi (sarbe sayacı varsa)	1,0	5000	721	IMP/ltr	Isıtma devresi ...-enerji dengeleme	17-019
Ofset akış sensörü, son ölçüm değerinin elde edilmesi için ölçülen değere eklenir. (eğer varsa)	-10,00	+10,00	-0,2	lt/dk	Isıtma devresi ...-enerji dengeleme	17-021
Dönüşüm faktörü 0-10V debi hızı	0.1	100	1	ltr/min/V	Isıtma devresi ...-enerji dengeleme	17-024
%100 pompa devrinde hacim akışı (debi hesaplaması ile)	0	200	8	lt/dk	Isıtma devresi ...-enerji dengeleme	17-042

Bilgi	Min.	Maks.	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Isı ölçümü yer ataması: 0=KAPALI 1=FA kontrolör 2=Bölgesel 3=Ölçüm modülü (MWA) 4=Bölge ısıtma modülü (MWA+) 5=Bölge ısıtma yönlendiricisi			0	--	Isıtma devresi ...-enerji denge- leme	20-010
Isıtma ölçüm modülü sayısı (DIP anahtar ayarına karşılık gelir)	1	16	1	--	Isıtma devresi ...-enerji denge- leme	20-011
Modül ölçümünü ölçen ısıtma sayısı	1	15	1	--	Isıtma devresi ...-enerji denge- leme	20-012
Soğutma ölçümü yer ataması: 0=KAPALI 1=FA kontrolör 2=Bölgesel 3=Ölçüm modülü (MWA) 4=Bölge ısıtma modülü (MWA+) 5=Bölge ısıtma yönlendiricisi			0	--	Isıtma devresi ...-enerji denge- leme	20-013
Soğutma ölçüm modül sayısı (DIP anahtar ayarına karşılık gelir)	1	16	1	--	Isıtma devresi ...-enerji denge- leme	20-014
Modül ölçümünü ölçen soğutma sayısı	1	15	1	--	Isıtma devresi ...-enerji denge- leme	20-015

1) Giriş parametrelerinin Ataması:

Bir tüketici veya bir jeneratörün ısı kalibrasyonu için iki sıcaklık gereklidir. Akış sensörü ve dönüş sensörünün denge-lenmesi.

Ayrıca, ya ilgili pompanın dönüş devrinden (aktif yapma değeri) türetilen değer ya da bir hacim akış sensörü tarafından ölçülen değer olarak hacim akışı gerekir. Sensörün kendisine atanan bir girişi yoksa, pompanın hızı, "%100 pompa devrinde hacim akışı" parametresi ile birlikte hacim akışının belirlenmesi için kullanılır:

- + sirkülasyon pompası
- + DHW besleme pompası
- + ısı jeneratörü pompası.

2) Isıtma ve soğutma:

Isıtma devrelerinde ve ısı jeneratörlerinde, çıkış ve ısı miktarları her biri ölçülür ve ısıtma ve soğutmaya yönelik olarak görüntülenir. Bu otomatik olarak geçerli çalıştırma modu temelinde yapılır. Ancak, bunun aynısı tam tersi şekilde sıcaklıklar olarak kullanılır.

Çıkış ve ısı miktarları pozitif yönde ısıtma ve soğutma için ayrı olarak görüntülenir (eksi değil).

3) Hesaplama:

Debi, yoğunluk ve özgül ısı kapasitesine ait fiziksel parametreler ısı dengesi ve ısı çıkışını hesaplamak için temel teşkil eder, ve şu matematiksel formüle göre hesaplanır:

$$W = (V / t) \cdot r_w \cdot c_w \cdot Du$$

W = ısı kapasitesi, V/t = debi, r_w = ısı taşıyıcı ortamın yoğunluğu, c_w = ısı taşıyıcı ortamın özgül ısı kapasitesi, Du = sıcaklık farkı akış/dönüş

Röle testinde olmamasına rağmen, bu hesaplama algılanabilir olduğu tüm çalıştırma modlarına gerçekleştirilir. 4,0*108 kW'ye kadar olan çıkışlar 0,1 kW çözünürlükle ve 4,000*106 MWh'ye kadar olan ısı miktarları 1,0 kWs çözünürlükle hesaplanır. Isı miktarları kalıcı olarak depolanır.

Eğer dakimum sıcaklıklardan bir tanesi geçersiz ise (kusurlu sensör, atama edilmemiş giriş), çıkışın sıfır olduğu varsayılır. Eğer sıcaklık farkı (enerji dengesi akış / enerji dengesi dönüş) sıfırdan küçük ise çıkışın sıfır olduğu varsayılır (negatif çıkış yok).

Hesaplanan değerler veri noktaları tarafından görüntülenir. 0,001 MWh çözünürlük kullanılır.

4) Dış değerleri görüntüler:

Röle testinde olmamasına rağmen, bu hesaplama algılanabilir olduğu tüm çalıştırma modlarına gerçekleştirilir. Isı dengeleme bir ölçüm modülünde (M-bus) veya otomatik fonksiyon ünitesinde (yalnızca H-Gen-2 ile) bölgesel olarak yapılabilir. Bu atama "Ölçüm yeri ataması" parametresi kullanılarak yapılır.

4.1 Otomatik ateşleme cihazında ölçüm

Bu modülde H-Gen olmadığı için TTE-HK/DHW modül ile ölçüm yapılması mümkün değildir.

4.2 Ölçüm modülünde ölçüm (M-bus)

Eğer bir ölçüm modülü (M-bus, FW) atanırsa, ölçüm modülünden veri talep edilir ve ilgili veri noktalarında görüntülenir. Ayarlama «Sayı ölçüm modülü» ve «Ölçüm sayısı» parametresi kullanılarak yapılır.

Aşağıdaki parametreler ölçüm modüllerinde ayarlanır ve tanımlanır:

- Fonksiyon grubu 20
- Çıkış ısıtma 00-001
- Isı miktarı 00-000
- Çıkış soğutma 00-051
- Soğutma miktarı 00-050

Bu veri ölçüm modüllerinde (TTE-H-Gen) kumanda ünitesinden (TTE-MWA) talep edilir.

5) Enerji miktarını sıfırlayın:

"Enerji miktarını sıfırla" komutunu (17-043) kullanarak, söz konusu fonksiyonun (örn. HZK 2, WE 1, vb.) sıcak ve soğuk miktarı sıfır olarak ayarlanır.

Çeşitli akış hızı sensörlerin ayarlanması:

Debi tipi	Ölçü	Aralık	Darbe oranı imp/lt.	Ofset l/dk.
Huba tip 200	DN6 G 3/4" erkek dış	0.5 ... 10 l/dk.	2521	-0,14
Huba tip 200	DN8 G 3/4" erkek dış	0.9 ... 15 l/dk.	1523	-0,3
Huba tip 200	DN10 G 3/4" erkek dış	1.8 ... 32 l/dk.	721	-0,2
Huba tip 200	DN15 G 1" erkek dış	3.5 ... 50 l/dk.	329	-0,2
Huba tip 200	DN20 G 1 1/4" erkek dış	5.0 ... 85 l/dk.	162	-0,3
Huba tip 200	DN25 G 1 1/2" erkek dış	9.0 ... 150 l/dk.	81	-0,2
Huba tip 235	DN10 G 1" erkek dış	2.0 ... 40 l/dk.	714	-0,2
Huba tip 235	DN32 K 1 1/2" erkek dış	14 ... 240 l/dk.	36	-1,47
PAW Akış Rotoru	DN20	0.5 ... 15 l/dk.	186	0,28
PAW Akış Rotoru	DN 25	1.0 ... 35 l/dk	80	0,66
PAW Akış Rotoru	DN 32	2.0 ... 50 l/dk	55	0,56
VSG 1.5	DN15 AG 3/4"	0.5 ... 25 l/dk.	2	0
VSG 2.5	DN20 AG 1"	0.5 ... 40 l/dk.	2	0
VSG 6	DN32 AG 1 1/2"	2.0 ... 100 l/dk.	1	0
Debi tipi	Ölçü	Aralık	Dönüşüm faktörü 0-10V sinyali	
Huba tip 210 (0-10V)	DN6	0.5 ... 10 l/dk.	1.0	
Huba tip 210 (0-10V)	DN8	0.9 ... 15 l/dk.	1.5	
Huba tip 210 (0-10V)	DN10	1.8 ... 32 l/dk.	3.2	
Huba tip 210 (0-10V)	DN10	2.0 ... 40 l/dk.	4.0	

11.3 HC sıcaklık talebi 0-10V

Bu fonksiyon ile harici bir 0-10V sinyali aracılığıyla bir ısıtma devresine bir referans sıcaklık değeri uygulanması mümkündür. Hem bir referans ısıtma değeri, hem de bir referans soğutma değeri uygulanması mümkündür. 0-10V talebi herhangi bir çalışma modundan veya geçiş süresinden bağımsız olarak etkili olur.

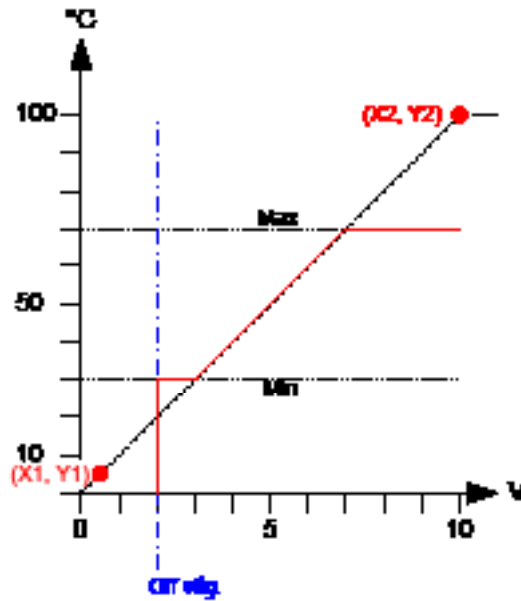
İki ayrı VE0-10V girişine bu amaç için atama yapılabilir. Alternatif olarak, bir VE0-10V girişi de her iki referans değer için kullanılabilir. Bu durumda, ısıtma/soğutma geçişi kontağı (girişi) de yapılandırılmalıdır. (Giriş kapalı = referans soğutma değeri)

Ayrıca, 0-10V talebinin ısıtma devresinin normal referansına paralel ya da alternatif olması da tanımlanabilir. Paralel çalışma durumunda, en yüksek referans değeri ısıtma ve en düşük değeri soğutma için geçerli olur.

Isıtma devresinin sabit bir kumanda ünitesi olarak yapılandırılması durumunda, 0-10V referans değeri her zaman paralel uygulanır.

Harici 0-10V sinyali, ayarlanabilir bir karakteristik eğriye göre bir sıcaklık talebi olarak okunur. Karakteristik eğri ayarlanabilir iki koordinat ile tanımlanır ($\{X1, Y1\}$, $\{X2, Y2\}$). Isıtma devresinin dak./maks. Sıcaklığına ek olarak, kapatma için bir dakimum gerilim ayarlanabilir.

Her bir VE10V girişi için ayrı bir karakteristik eğri ayarlanabilir.



Parametre	Fabri- ka	UN	Fonksiyon	Par-ID
Atama girişi 0-10V ısıtma (soğutma) 0=KAPALI, 6=VE10V, 10=VE10V-FE1, 16=VE10V-FE2	0	-	Isıtma devre- si...0-10V	30-090
Atama 0-10V soğutma girişi 0=KAPALI, 6=VE10V, 10=VE10V-FE1, 16=VE10V-FE2	0	-	Isıtma devre- si...0-10V	30-091
Atama geçişi ısıtma/soğutma girişi 0=KAPALI, 1=AF, 2=TS, 3=VF1, 4=VE1, 5=VE2, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	0	-	Isıtma devre- si...0-10V	30-066
Mod referans değeri bağlantısı 0 = Normal referans değere alternatif 1 = Normal referans değere paralel	0	-	Isıtma devre- si...0-10V	07-058
Isıtma/soğutma için kapatma gerilimi (referans değeri geçişi)	0.5	V	Isıtma devre- si...0-10V	07-062
VE10V karakteristik eğrisi (X1)	0.5	V	Genel 0-10V/ PWM	29-090
VE10V karakteristik eğri ayar değeri (Y1) X1 ile	5.0	°C/%	Genel 0-10V/ PWM	29-091
VE10V karakteristik eğrisi (X2)	10	V	Genel 0-10V/ PWM	29-092

Parametre	Fabri- ka	UN	Fonksiyon	Par-ID
VE10V karakteristik eğri ayar değeri (Y2) X2 ile	100	°C/%	Genel 0-10V/ PWM	29-093
VE10V-FE1 karakteristik eğrisi (X1)	0,5	V	Genel 0-10V/ PWM	29-094
VE10V-FE1 karakteristik eğri ayar değeri (Y1) X1 ile	5,0	°C/%	Genel 0-10V/ PWM	29-095
VE10V-FE1 karakteristik eğrisi (X2)	10	V	Genel 0-10V/ PWM	29-096
VE10V -FE1 karakteristik eğri ayar değeri (Y2) X2 ile	100	°C/%	Genel 0-10V/ PWM	29-097
VE10V-FE2 karakteristik eğrisi (X1)	0,5	V	Genel 0-10V/ PWM	29-098
VE10V-FE2 karakteristik eğri ayar değeri (Y1) X1 ile	5,0	°C/%	Genel 0-10V/ PWM	29-099
VE10V-FE2 karakteristik eğrisi (X2)	10	V	Genel 0-10V/ PWM	29-100
VE10V -FE2 karakteristik eğri ayar değeri (Y2) X2 ile	100	°C/%	Genel 0-10V/ PWM	29-101
Bilgi				
Ayar değeri VE10V ısıtma		°C	Isıtma devresi .. bilgi	22-022
Ayar değeri VE10V soğutma		°C	Isıtma devresi .. bilgi	22-023

11.4 Modülasyonlu sirkülasyon pompası

Sirkülasyon pompası için aşağıdaki modülasyonlardan biri (hacim akış kontrolü) ayarlanabilir:

1 Sabit sıcaklık kontrolü

2 Diferansiyel sıcaklık kontrolü (dT-kontrollü)

1 Sabit sıcaklık kontrolü:

Sirkülasyon pompası özel olarak ataması yapılmış “Sabit sensör modülü pompası” HC referans değeri ile kontrol edilir.

Sirkülasyon pompası, başlangıç saatinde başlangıç devri ile aktif edilir. Yalnızca başlangıç süresi sona erdiği zaman sabit sıcaklık kontrolü etkin yapılır.

Gerçek değer ısıtma modunda çok yüksek olması durumunda, dönüş devri düşerken, gerçek değer çok düşük olması durumunda dönüş devri yükselir.

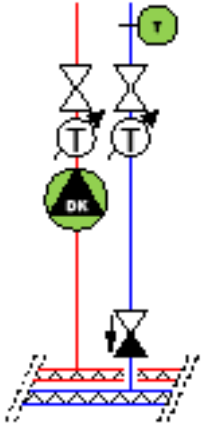
Gerçek değer soğutma çok yüksek olması durumunda, dönüş devri yükselirken, gerçek değer çok düşük olması durumunda dönüş devri düşer.

“Sabit sensör modülü pompası” sıcaklığının geçersiz olması durumunda (sensör arızalı, yapılandırılmamış), dönüş devri maksimum devire ayarlanır.

0-10V/PWM çıkışının sinyali düz bir çizgi izler. Başlatma/bitirme noktaları ayarlanabilir.

Pompa olması durumunda, bir 0-10 V sinyali “kapanma gerilimi” ile kapatmanın gerçekleşmesi mümkündür.

Değerin referans değer üzerinde olması durumunda – dönüş devri yükselir.
 Değerin referans değer altında olması durumunda – dönüş devri düşer.
 (Soğutma modu ters çevrilmiş)



2 Diferansiyel sıcaklık kontrolü (dT-kontrollü)

Sirkülasyon pompası ısıtma ve soğutma için akış sensörü (VF..) ve dönüş sensörü (RLF..) ile ayarlanan referans sapma (dT) değerine ayarlanır. Son çalışmada kontrol için son dT kullanılır.

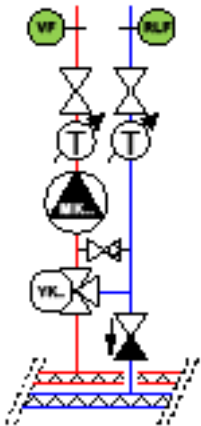
Sirkülasyon pompası, başlangıç saatinde başlangıç devri ile aktif edilir. Yalnızca başlangıç süresi sona erdiği zaman diferansiyel sıcaklık kontrolü etkin yapılır.

Akış ile dönüş sensörleri arasındaki ayarlanabilir “dT referans ısıtma” ve/veya “dT referans soğutmaya bağlı olarak, debi 0-10V/PWM çıkışında aktif edilir.

Farkın (akış – dönüş sensörleri) ısıtma modunda referans sapma değerinden yüksek olması durumunda dönüş devri yükselirken, farkın düşük olması durumunda dönüş devri düşer.

Farkın (dönüş – akış sensörleri) soğutma modunda referans sapma değerinden yüksek olması durumunda dönüş devri yükselirken, farkın düşük olması durumunda dönüş devri düşer.

dT çok küçük – dönüş devri düşer
 dT çok büyük – dönüş devri yükselir



Akış sıcaklığı veya dönüş sıcaklığının geçersiz olması durumunda (sensör arızalı, yapılandırılmamış), dönüş devri maksimum devire ayarlanır.

0-10V/PWM çıkışının sinyali düz bir çizgi izler. Başlatma/bitirme noktaları ayarlanabilir.

Pompa olması durumunda, bir 0-10 V sinyali “kapanma gerilimi” ile kapatmanın gerçekleşmesi mümkündür.

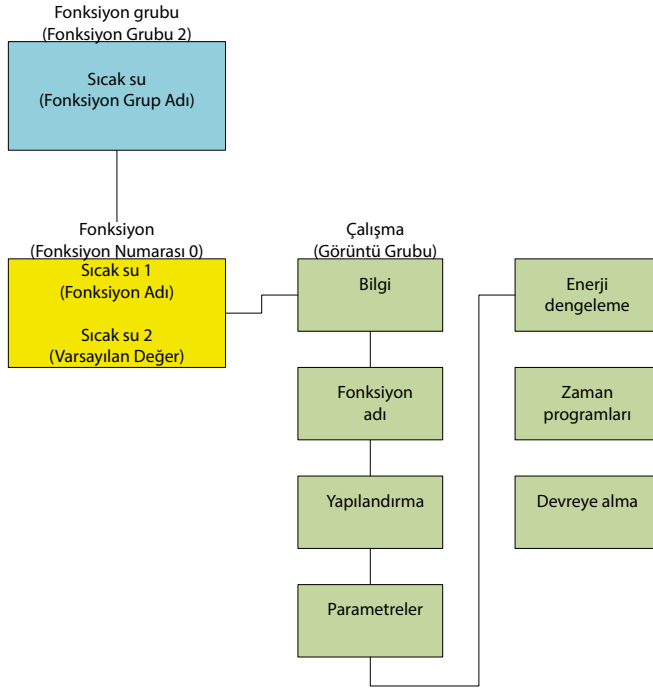
Ayarların Tanıtımı:

Isıtma devresi ...	Ayar - lama	UN	Fonksiyon	Par-ID
Pompa takip	5	dk	HC..pompaşı	07-003
Atama çıkışı 0-10V/PWM sirkülasyon pompası 0=KAPALI, 8=VA10V/PWM,12=VA10V/PWM FE1,16=VA10V/PWM FE2	0	-	HC..pompaşı	32-052
Atama girişi HC akış sensörü (eş zamanlı olarak dT için) 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	..	-	HC..pompaşı	30-017
Atama girişi HC dönüş sensörü - dT 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	0	-	HC..pompaşı	30-009
Atama giriş sensör modülü pompası 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2	0	-	HC..pompaşı	30-049
Modülasyon mod pompası 0=KAPALI, 1=Sabit, 2=Delta-T	0	-	HC..pompaşı	06-044
Ayar noktası yayılma dT ayar noktası	20	K	HC..pompaşı	06-034
Ayar noktası yayılma dT ayar noktası	5	K	HC..pompaşı	06-042
Başlangıç devir rpm	25	%	HC..pompaşı	06-035
Başlangıç zamanı	5	dk	HC..pompaşı	06-036
Minimum dönüş hızı	25	%	HC..pompaşı	06-037
Maksimum dönüş hızı	100	%	HC..pompaşı	06-038
Kontrol artış	10,0	%/K	HC..pompaşı	06-039
Kontrolör sıfırlama süresi	180	sn	HC..pompaşı	06-040
Genel – 0-10V/PWM				
Yapılandırma 0-10V/PWM çıkışı ... 0: KAPALI: 1: 0-10 V 2: PWM (0%=0V) 3: PWM ters çevrilmiş (% 0=10V)	1	-	Genel 0-10V/PWM	33-100, 33-101, 33-102
Karakteristik eğri 1 (X1) (%/°C)	0	°C	Genel 0-10V/PWM	20-038, 20-042, 20-046
Karakteristik eğri 1 gerilimi X1'de (Y1)	0	V	Genel 0-10V/PWM	20-039, 20-043, 20-047
Karakteristik eğri 1 (X2) (%/°C)	100	°C	Genel 0-10V/PWM	20-040, 20-044, 20-048
Karakteristik eğri 1 gerilimi X2'de (Y2)	10	V	Genel 0-10V/PWM	20-041, 20-045, 20-049
Karakteristik eğri 1 kapanma gerilimi	0	V	Genel 0-10V/PWM	20-054, 20-045, 20-046

11.5 Fonksiyon grubu “sıcak su”

“Sıcak su” fonksiyon grubunda, değerler mutlaka ayarlanmalı ve bağımsız sıcak su fonksiyonları için gerekli olan ayarlar yapılmalıdır.

11.5.1 Menü yapısının genel tanıtımı «sıcak su»



11.5.2 Parametrenin genel tanıtımı “sıcak su 1”

Sıcak su – bilgi

Para- metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
02-052	Durum sıcak kullanım suyu kontrol	0	0	0	Sıcak su kontrol durumu: 0 = Kapatılmış 1 = Normal besleme çalışması 2 = Konfor besleme çalışması 3 = Cebri yol verme (cebri E < -%50 ile) 4 = Cebri besleme (cebri E > +%50 ile) 5 = Arıza 6 = DHW aşağı çekme (kullanım amaçlı sıcak suyu aşağı çekme aktif) 7 = Uyarı 8 = Azaltılmış besleme çalışması 9 = Buzlanmayı önleme çalışması 12 = Tercihli çalışma Akıllı Şebeke 13 = Cebri kabul Akıllı Şebeke	0	7
01-004	Sıcak su ayar noktası	50 °C	0,0	0,0	Hesaplama sıcak su sıcaklığı için referans değer	0	7
00-004	Sıcak su gerçek TS	56,1 °C	0,0	0,0		0	7
00-006	Sıcak su gerçek TS2	0 °C	0,0	0,0	Sıcak su sıcaklığı 2 (kapatma sıcaklığı)	0	7
01-066	SLP sıcak su besleme pompası	0	0	1		0	7
29-050	Isı miktarı	0 MWh	0,000	0,000		0	3
29-051	Akım gücü	0kW	0,0	0,0		0	7
21-105	Hacim akışı	0l/dk	0,00	0,00	Geçerli hacim akış enerji kalibrasyon	0	7
00-118	Sirkülasyon devresi sıcaklığı	--- °C	0,0	0,0	Sıcak su sirkülasyon sıcaklığı	0	7

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
01-065	Sıcak su sirkülasyon pompası	0	0	1		0	7
17-040	Enerji dengesi sensör akışı	0 °C	0,0	0,0	Enerji dengesi sensör akışı	3	7
17-041	Enerji dengesi sensör dönüşü	0 °C	0,0	0,0	Enerji dengesi sensör dönüşü	3	7

Kullanım amaçlı sıcak su – Fonksiyon adı.

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
04-005	Fonksiyon adı	Sıcak su				0	0

Sıcak su – yapılandırma

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
05-076	Fonksiyon uygulaması sıcak kullanım suyu	2			Fonksiyon uygulama tipi sıcak su	0	3
30-050	Atama girişi DHW sensörü 2 TS2	0 = K A - PALI			Atama girişi DHW sensörü 2 TS2 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 11=FVT-T-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2, 17=FVT-T-FE2 (ayar +05-011)	3	3
30-051	Atama girişi DHW termostatu	2=TS			Atama girişi DHW termostatu 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 11=FVT-T-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2, 17=FVT-T-FE2 (ayar +05-011)	3	3
30-032	Atama geçiş modemi kontağı DHW girişi	0 = K A - PALI			Atama geçiş modemi kontağı girişi (açık = otomatik, köprülü = bekleme) 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 11=FVT-T-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2, 17=FVT-T-FE2	3	3
32-031	Atama elektrikli ısıtma elemanı çıkışı	0 = K A - PALI			Atama elektrikli ısıtıcı takma çıkışı 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	3	3
30-031	Atama engelleme kontağı ELH girişi	0 = K A - PALI			Atama giriş engelleme kontağı elektrikli ısıtıcı takma (DHW beslemesi) 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 11=FVT-T-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2, 17=FVT-T-FE2	3	3
32-032	Atama sirkülasyon pompası ZKP çıkışı	0 = K A - PALI			Atama çıkışı sirkülasyon pompası DHW-ZKP 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2 (+05-006 ayarlama)	3	3
30-021	Atama sirkülasyon sensörü ZF girişi	0 = K A - PALI			Atama girişi sirkülasyon sensörü ZF 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 11=FVT-T-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2, 17=FVT-T-FE2	3	3
32-044	DKP çıkışı ile atama besleme	0 = K A - PALI			Atama DKP çıkışı ile besleme 0=KAPALI, 1=VA1, 2=VA2, 3=VA3, 9=VA1-FE1, 10=VA2-FE1, 11=VA3-FE1, 13=VA1-FE2, 14=VA2-FE2, 15=VA3-FE2	3	3

Sıcak su – parametreler

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
05-087	Ayar noktası talep tipi sıcak su	1	0	2	Referans değeri talep tipi sıcak su: 0: Yok 1: H-GEN 2: Isıtma tampon deposu	3	3

Para- metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
05-089	Atama tesis akış kontrolü	0	0	32	Atama PFC kontrolü 1-8 = H-Gen 1 ile 8 arası 17-32 = HC/DHW 1 ile 16 arası Örnek: Atama yapılmış PFC modülü: DIP anahtar adresi ile HC/DHW = 25	3	3
05-005	Sıcak kullanım suyu tahliye koruma/ besleme durdurma	1	0	3	Besleme pompa kontrolü aşağıdaki modlar için seçilebilir 0 = Sıcaklıktan bağımsız 1 = Sıcaklığa bağımlı, yalnızca besleme akışı sıcak su sıcaklığından daha büyük ise besleme pompası etkin yapılır. Histerezis +5/+3K 2 = Sıcaklıktan bağımsız + ısı jeneratörü-bağımlı: eğer besleme için ısı jeneratörü mevcut değilse (arıza, engel, vb.) sıcak su beslemesi kesilir 3 = Sıcaklığa bağımlı+ ısı jeneratörü-bağımlı: eğer besleme için ısı jeneratörü mevcut değilse (arıza, engel, vb.) sıcak su beslemesi kesilir	3	3
05-000	Açılma farkı sıcak su besleme	5 K	,5	50,0	Eğer sıcak su sıcaklığı burada ayarlanmış değer ile kendi referans değerinin altına düşerse, sıcak su beslemesi başlatılır.	3	3
05-001	Besleme ayar noktası yükseltme	10 K	-100,0	30,0	Bu parametre besleme referans değerini ayarlanması için bir artış sağlar.	3	3
05-002	Sıcak su besleme tercihi	0,1 sa	0,0	10,0	Bu ayar besleme tercihinin ayarlanmasını sağlar 0 = Mutlak öncelik, ısıtma devreleri zorlanmış enerji tarafından engellenir 0.1 = Mutlak paralel çalışma, zorlanmış enerji yok 0.1'den daha büyük = besleme sıcaklığının ulaşması gereken rampa süresi. Besleme sıcaklığı rampayı takip edemezse cebri enerji üretilir.	3	3
05-003	Pompa takip	3 dk	0,0	24,0	Sıcak su beslemesine müteakip, besleme pompası burada ayarlanmış süre kadar çalışmaya devam eder.	3	3
05-006	Sirkülasyon pompa fonksiyonu	0	0	1	Bu ayar ile, sirkülasyon pompa fonksiyonu aktif edilir: 0 = Aktif değil 1 = Zaman programından sonra aktif (isteğe bağlı olarak bir sirkülasyon sensörü aktif edilebilir)	3	3
05-007	Sıcak su besleme pompası talebi	0	0	1	Bu parametre ile, buna karşılık gelen bir yapılandırma ile sıcak su beslemesi için ısıtma devresi pompası aktif edilebilir: 0 = Etkin değil 1 = Isıtma devresi pompası sıcak su beslemesi ile açılır.	4	4
05-010	Sıcaklık tekrar beslemesi serbest bırakın	100 °C	30,0	70,0	Eğer sıcak su besleme modu buna göre ayarlanmışsa, bu parametre tekrar besleme sıcaklığının ayarlanmasını sağlar. Eğer sıcak su sıcaklığı belirlenmiş tekrar besleme sıcaklığından daha büyük ise, besleme talebi merkezi ısı jeneratör sisteminde kapatılır ve bir sıcak su-dahili besleme kapatılır.	5	5

Para- metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
05-011	Sıcak su besleme modu	1	0	9	DHW besleme modu: 0 = Sıcak su fonksiyonu kapalı 1 = DHW beslemesi standart (1 TS) 2 = 2 DHW sensörü ile DHW beslemesi (2 TS) 3 = Geçiş çıkışı olmadan DHW beslemesi (yalnızca referans değer talebi HM'ye gönderilir) 4 = Sıcak su termostati ile DHW beslemesi 5 = Bölgesel DHW besleme (ısı yöneticisine referans değer talebi olmaz, yalnızca geçiş çıkışı verilir, +05-005 DHW çıkış korumasını 0 değerine ayarlayın) 6 = DHW besleme + takviye ısıtma (besleme ayarlanan takviye besleme sıcaklığına kadar merkezi ısı jeneratörü tesisi tarafından ve bu değer üzerinde sıcak su dahili takviye beslemesi aracılığıyla yapılır örn. ELH) 7 = Kullanılamaz 8 = 2 DHW sensörü ile bölgesel DHW besleme (2 TS, ısı yöneticisine referans değer talebi olmaz, yalnızca geçiş çıkışı verilir, +05-005 DHW çıkış korumasını 0 değerine ayarlayın) 9 = 2 DHW sensörü ile bölgesel DHW besleme + takviye ısıtma (2 TS, besleme ayarlanan takviye besleme sıcaklığına kadar merkezi ısı jeneratörü tesisi tarafından ve bu değer üzerinde sıcak su dahili takviye beslemesi aracılığıyla yapılır örn. ELH bu durumda takviye ısıtma yalnızca 1 TS'yi dikkate alır)	3	3
05-013	Arıza durumunda DHW ayar noktası azaltma	0 K	0,0	20,0	Eğer bir ısı jeneratör hatası varsa, ısı su referans değeri burada ayarlanmış değer kadar azaltılır.	4	4
05-019	Açma süresi DHW geçiş valfi	0 s	0,0	900,0	HM'ye yönelik talep gerçekleşene kadar talebin veya akış süresi DHW geçiş valfinin gecikmesi	4	4
05-039	Zorlanmış enerji seçimi	3	0	3	Bu parametre zorlanmış enerjiye sıcak su devresinin yanıtının ayarlanmasını mümkün kılar: 0 = Sıcak su devresi cebri enerjiye karşılık vermez 1 = Negatif cebri enerjiye karşılık verir 2 = Pozitif cebri enerjiye karşılık verir 3 = Pozitif ve negatif cebri enerjiye karşılık verir	4	4
05-040	Hata süresi sıcak su arızası	0 sa	0,0	20,0	Eğer sıcak su sıcaklığı burada ayarlanmış olan süreden daha uzun süre boyunca 5 K referans değerinin altına düşerse, bir hata mesajı oluşturulur Ayar 0 = hiçbir hata mesajı üretilmez	5	5
05-049	Standby koruma DHW Besleme pompası	1	0	1	Standart koruma DHW besleme pompası	4	4
05-050	Sıcak su çalışma tercihi	Hafta 1			Çalışma seçimi sıcak su fonksiyonu: 0 = Bekleme 1 = Hafta 1 2 = Hafta 2 4 = Sabit normal mod 5 = Sabit ekonomi modu 6=Sürekli ekonomi çalışması	0	0
05-051	Normal sıcak su sıcaklığı	55 °C	10,,0	65,,0	Bu parametre sıcak su referans değerini ayarlar.	0	0
05-056	DHW sensörü 2 (SF 2) kapatma ofseti	5 K	0,0	40,0	Bu parametre kapatma sensöründeki sıcak su beslemesinin sonu için referans değerinden itibaren kapatma diferansiyelini tanımlar.	4	4
05-057	Maksimum sıcak su ayar noktası sınırı	65 °C	10	90	Bu parametre sıcak su referans sıcaklığının (05-051) ayar aralığının sınırlandırılmasını sağlar.	3	3
05-081	Maksimum sıcak su besleme süresi	0 sa	0,0	10,0	Eğer belirlenmiş maksimum besleme süresi aşılsa, besleme işlemi kesilir ve yalnızca eğer geçerli sıcak su sıcaklığından beri açılma farkı (05-00) hedefi tutmazsa tekrar başlatılır.	3	3

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
05-082	Eğer besleme durursa maksimum tekrar besleme süresi	0 sa	0,0	10,0	Beslemenin 6 veya 7 sıcak su modunda (ID 05-011) bir besleme iptali ile aktif edilmesi durumunda, burada ayarlanan süreden sonra maksimum besleme süresi sonlandırılabilir. 0 ayarı ile besleme hiçbir zaman aktif yapılmaz.	3	3
05-086	Muhafaza sıcak su sıcaklığı	45°C	10	65		0	0
05-077	Akıllı-Şebeke (denge) DHW ayar	0 K	0,0	80,0	Akıllı-Şebeke (denge) sıcak su ayar noktası	3	3
05-078	Ayar noktası artış (ofset) DHW ayar noktası	0 K	-80,0	80,0	Ayar noktası artış (dengeleme) sıcak su ayar noktası	3	3
05-079	Ayar noktası azalış (ofset) DHW ayar noktası	0 K	-80,0	80,0	Ayar noktası azalış (dengeleme) sıcak su ayar noktası	3	3
36-071	DHW beslemesi esnasında referans değer artışı/azalışı	0	0,0	60,0	DHW beslemesi aktifse kontrol sisteminde referans değer azalışı veya referans değer artışı eş zamanlı olarak aktif edilebilir. 0=Kapalı, 1=Referans değer artışı, 2=Referans değer azalışı		
08-079	Güneş enerji etkin iken DHW dakimum sıcaklık	40°C	0,0	60,0	Yoğun güneş enerjisi beslemesinde, ısı jeneratörü ile tekrar besleme yapmak için sıcak su referans sıcaklığı ayar değeri kadar azaltılır.	4	4
20-125	Güç istasyonu	0	0	1	Kumanda modülünde enerji merkezini gösterme/aktif etme	0	0
36-070	Min. DHW ref. değer beslemesinde kesinti	45 °C	10	50	DHW besleme kesintisi olması durumunda ayarlanmış değer geçici DHW referans değeri için en düşük sınır noktası görevi görür.		

Sıcak su – enerji dengeleme (enerji dengesi)

Para-metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
17-043	Enerji dengesini sıfırla	0	0	1	Enerji dengesini sıfırla	3	3
30-058	Atama enerji dengesi sensör akışı girişi	0 = K A - PALI			Atama enerji dengesi sensörü akış girişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 11=FVT-T-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2, 17=FVT-T-FE2	3	3
30-059	Atama enerji dengesi sensör dönüşü girişi	0 = K A - PALI			Atama enerji dengesi sensörü dönüş girişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 11=FVT-T-FE1, 13=VE1-FE2, 14=VE2-FE2, 15=VE3-FE2, 17=FVT-T-FE2	3	3
30-060	Atama giriş darbesi hacim akışı	0 = K A - PALI			Atama IMP hacimsel akış girişi 0=KAPALI, 3=VE3, 4=VE10V, 6=FVT-F, 9=VE3-FE1, 10=VE10V-FE1, 12=FVT-F FE1, 15=VE3-FE2, 16=VE10V-FE2, 18=FVT-F FE2 (Sadece 0-10V akış sinyali ile VE10V girişi yapılır)	3	3
17-019	Darbe oranı VIG	721 l/l	1,0	5000,0	Darbe/ünite cinsinden darbe oranı girişi	3	3
17-021	Ofset VIG	-0,2 l/dk	-10,00	10,00	Ofset akış sensörü, son ölçüm değerinin elde edilmesi için ölçülen değere eklenir. (litre/dakika)	3	3
17-042	%100 pompa hızında akış hacmi	8 l/dk	0,00	200,00	%100 pompa hızında akış hacmi	3	3
20-010	Atama ısıtma ölçüm yeri	0 = K A - PALI			Isı ölçümü yer ataması: 0=KAPALI 1=FA kumanda ünitesi 2=Bölgesel 3=Ölçüm modülü (MWA) 4=Bölge ısıtma modülü (MWA+) 5=Bölge ısıtma yönlendiricisi	3	3
20-011	Isıtma ölçümü modül no.	1	1	16	Isıtma ölçüm modül sayısı, DIP anahtar ayarına karşılık gelir	3	3
20-012	Modül ölçümünü ölçen ısıtma sayısı	1	1	15	Modül ölçümünü ölçen ısıtma sayısı	3	3

Sıcak su 1 – zaman programları (yalnızca okuma için)

Para- metre	Adlandırma	Değer	Min.	Maks.	Yorumlar	R	W
00-500	ID geçerli gün programı	0	0	14		0	6
00-502	Geçerli gün program adı	Tüm gün	0	0		0	6
00-503	Görüntüleme durumu	1	0	255		0	6
00-504	ID geçerli hafta programı	0	0	13		0	6
00-505	Geçerli hafta program adı	Hafta 1	0	0		0	6
02-011	Isı pompası parti zamanlayıcı kalan süre	0 sa	0,0	4,0	Parti çalışması DHW beslemesi için hesaplanmış kalan süre	0	0
02-018	Yokluk(Bulunmama) kalan süre	0 sa	0,0	50,0	Yokluk(Bulunmama) kalan süre	0	0
03-078	Tatil sonu	6 Şub 2036			Tatil sonu	0	0

11.5.3 Fonksiyon uygulaması sıcak kullanım suyu

Normal olarak, burada fonksiyon uygulamalarına yönelik ayarlama yapmaya ihtiyaç yoktur çünkü çoğu durumlarda hidrolik uygulama seçildiği zaman doğru fonksiyon uygulama önceden seçilecektir. Çoğu durumlarda, fonksiyon uygulamasının ayarlanması bir fonksiyonun devre dışı bırakılmasına ya da ince ayar yapılmasına imkan tanır.

Fonksi- yon	0	1	2	3	4
DHW	DHW Aktif değil		Kullanım amaçlı sıcak su (DHW-HC/DHW)	Kullanım amaçlı sıcak su (DHW-FE1)	Kullanım amaçlı sıcak su (DHW-FE2)

11.5.4 Referans değeri talep tipi sıcak su:

Bu ısıtma devresinin referans değer talebinin nereye iletileceğini belirler.

Ayar noktası ısıtma devresi talep tipi 05-087:

0:yok

1: H-Gen

2: Isıtma tampon deposu

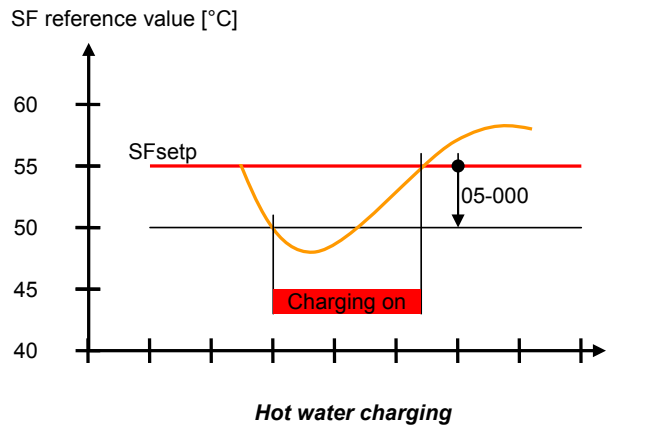
11.5.5 Sıcak su beslemesi

Sıcak su sıcaklığı için geçerli referans değeri belirlenmiş referans değerlerine, çalışma seçimine ve zaman programlarına bağlıdır.

Eğer ısı jeneratör arızaları varsa ve güneş enerjisi beslemesi entegre edilmişse, belirlenmiş referans değeri geçersiz kılınabilir.

Eğer geçerli referans değeri açılma farkı (05-000) kadar hedefi tutmazsa sıcak su beslemesi başlatılır ve geçerli referans değerine ulaşıldığı zaman sona erer.

Ayarlanabilecek maksimum sıcak su referans sıcaklığı bu parametre ile sınırlandırılabilir (05-057).



11.5.6 Sıcak kullanım suyu besleme tercihi

Tercihli besleme ile (ayar 05-002 = 0 sa) yalnızca belirlenmiş sıcak su besleme çıkışı talep edilir. Aynı şekilde, diğer tüketici devrelerin engellenebilmesi sayesinde negatif bir cebri enerji üretilir.

0,1 sa ayarı ile ek bir talebe paralel olarak besleme gerçekleşir. Bu durumda hiçbir zorlanmış enerji üretilmez ve talep edilen çıkış belirlenmiş sıcak su besleme çıkışına göre sınırlandırılmaz.

> 0,1 sa ayarı ile yüke bağımlı ve paralel olarak besleme yapılır, cebri bir enerji üretilir.

>= 0,3 sa ayarı ile besleme sıcaklığı için cebri bir enerji rampası üretilir. Besleme sıcaklığı rampayı tutturamazsa, negatif bir cebri enerji üretilir. Eğer rampa sıcaklığına ulaşırsa ısıtma devreleri etkin yapılır.

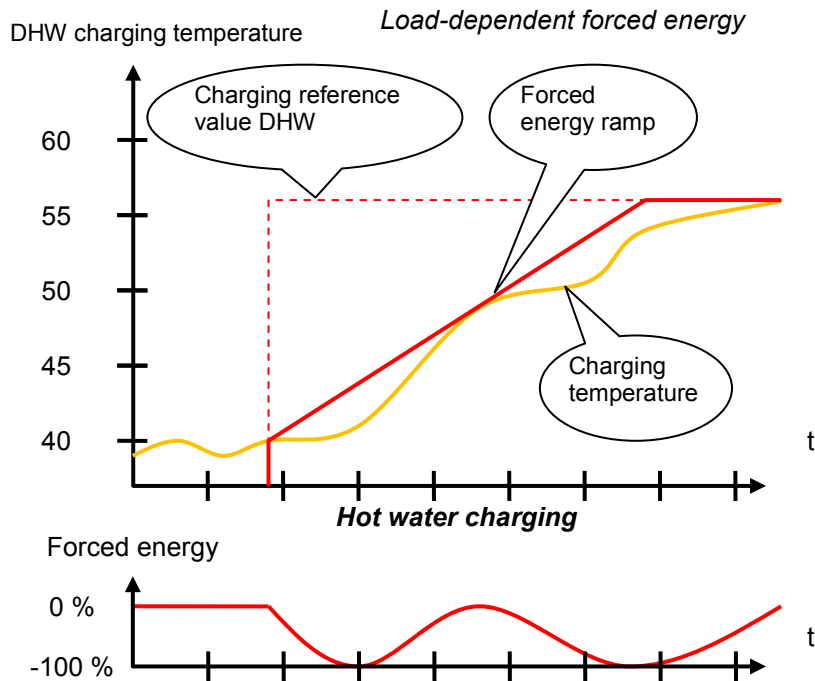
Tampon depodan gelen DHW beslemeli tesislerde, DHW paralel çalışması her zaman etkindir.

Zorlanmış enerji besleme akış sıcaklığı ile ilgilidir.

Uygulamaya bağlı olarak bu farklıdır:

+ Tesis akış sensörü

+ H-Gen sensörü



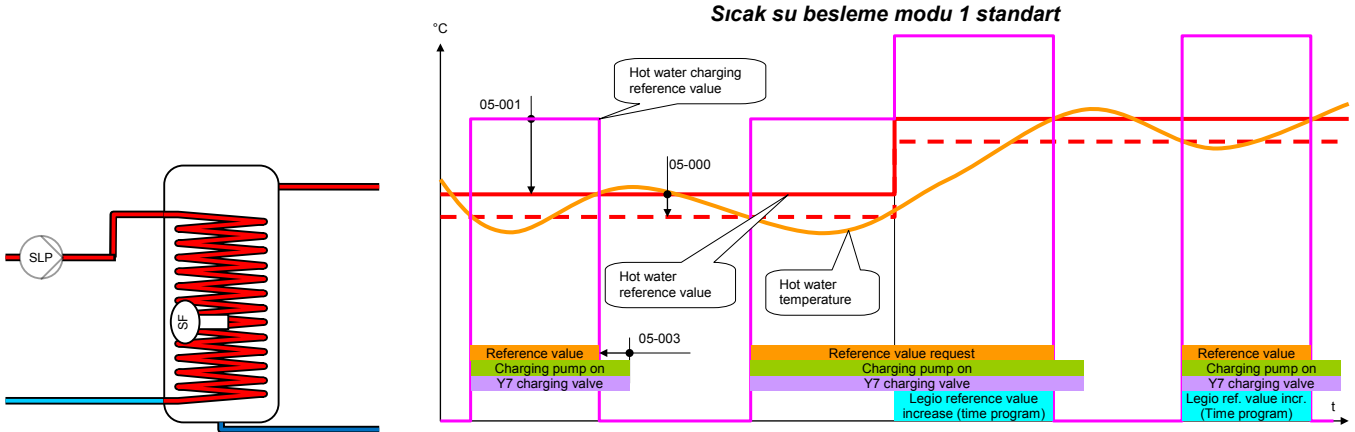
11.5.7 Sıcak su besleme modu

Besleme mod parametresi (05-011) kullanılarak çeşitli tiplerde sıcak su beslemesi ayarlanabilir.

Ayarlama	Fonksiyon
0	Sıcak su fonksiyonu kapalı
1	DHW beslemesi standart (1 TS)
2	2 DHW sensörü ile DHW beslemesi (2 TS) Beslemeye başla TS1 > SFref – SD ON (05-000) Beslemeyi durdur TS2 > SFref – ofset TS2 (05-056) (+SF1 ayar değerinin üzerinde olmalıdır)
3	Geçiş çıkışı olmadan DHW beslemesi (yalnızca referans değer talebi HM'ye gönderilir, geçiş çıkışı serbesttir)
4	Sıcak su termostati ile DHW beslemesi Dikkat! Geçiş zaman programında tüm DHW ayar değerlerini DHW termostat ayar değerinden daha yüksek ayarlamak zorunludur! H-Gen referans değeri = DHW-ref + artış, H-Gen dak. sıcaklığı aşıldığında geçiş besleme korumasından (05-005) bağımsız olarak devreye alınır
5	Bölgesel DHW besleme (ısı yöneticisine referans değer talebi olmaz, yalnızca geçiş çıkışı verilir, +05-005 DHW besleme korumasını 0 değerine ayarlayın)
6	DHW besleme + takviye ısıtma (besleme ayarlanan takviye besleme sıcaklığına kadar merkezi ısı jeneratörü tesisi tarafından ve bu değerin üzerinde sıcak su dahili takviye beslemesi aracılığıyla yapılır örn. ELH)
7	Kullanılamaz
8	2 DHW sensörü ile bölgesel DHW besleme (2 TS, ısı yöneticisine referans değer talebi olmaz, yalnızca geçiş çıkışı verilir, +05-005 DHW çıkış korumasını 0 değerine ayarlayın)
9	2 DHW sensörü ile bölgesel DHW besleme + takviye ısıtma TS1 (2 TS, besleme ayarlanan takviye besleme sıcaklığına kadar merkezi ısı jeneratörü tesisi tarafından ve bu değerin üzerinde sıcak su dahili takviye beslemesi aracılığıyla yapılır örn. ELH, bu durumda takviye ısıtma yalnızca 1 TS'yi dikkate alır)

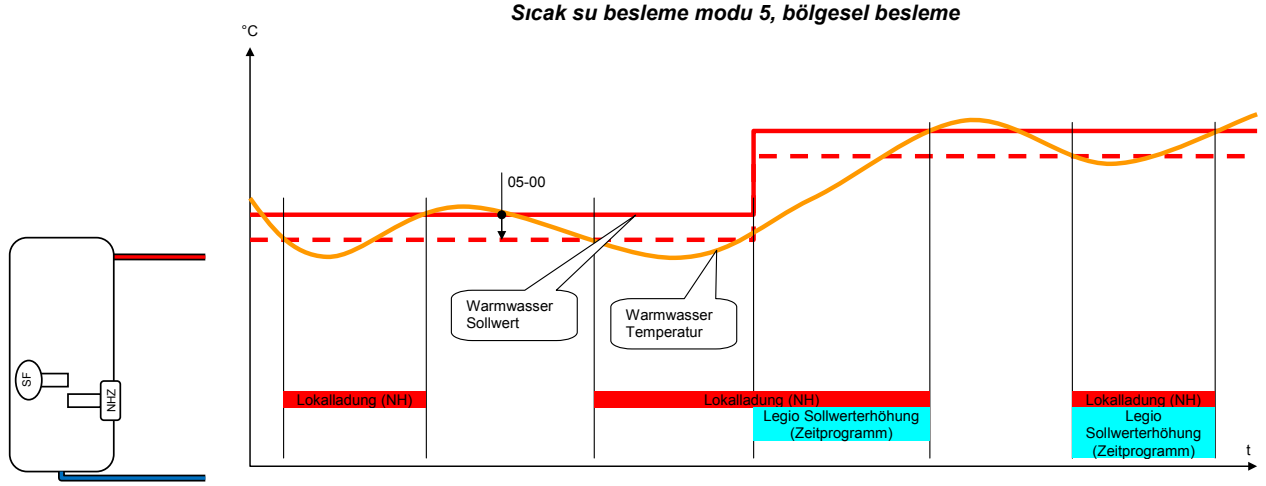
Standart besleme (05-011:1)

Sıcak su deposunda bir ısıtma elemanı kullanarak sıcak su beslemesi gerçekleştirir

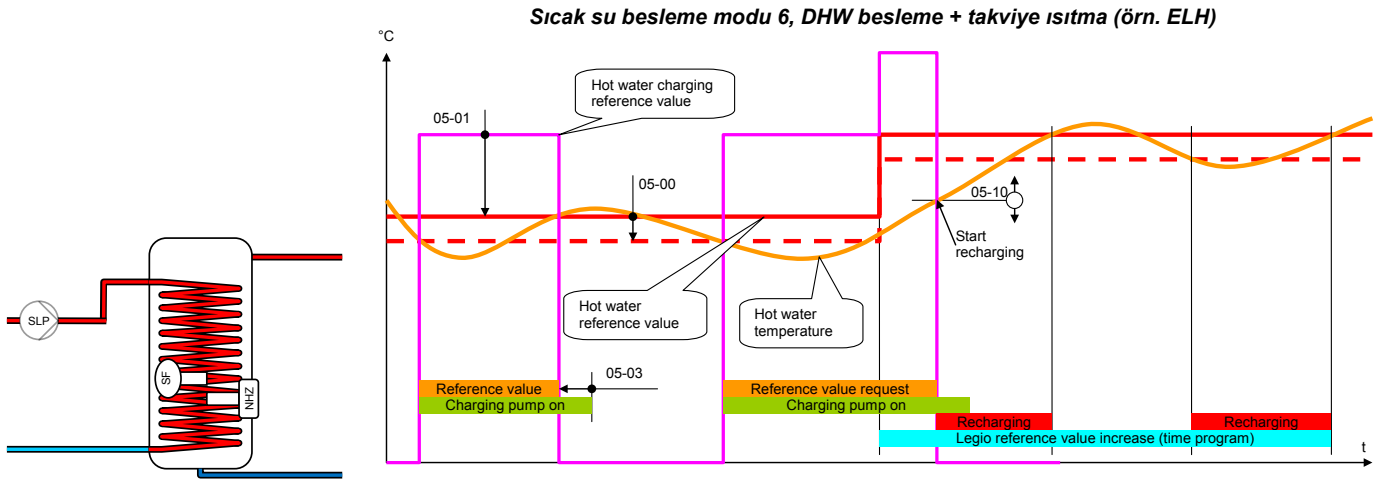


Bölgesel besleme (05-011:5)

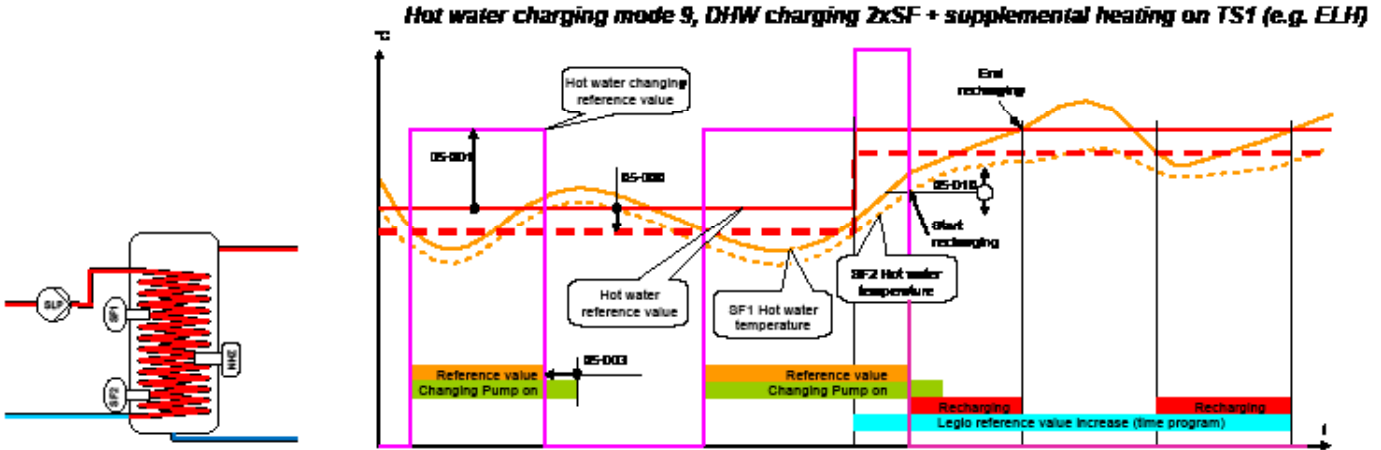
Sıcak su deposunda bir ısıtma elemanı (332-031) kullanılarak sıcak su beslemesi gerçekleşir. Isı yöneticisine yönelik hiçbir besleme referans değeri üretilmez.

**DHW besleme + takviye ısıtma (05-011:6)**

Bir besleme talebiyle, besleme pompası etkin yapılır ve ısı yöneticisi için bir referans değeri talebi oluşturulur. Besleme sıcaklığına (05-010) ulaşıldıktan sonra, referans değeri talebi ve besleme pompası kapatılır ve örneğin, sıcak su deposu içerisindeki ısıtma elemanı aracılığıyla besleme gerçekleştirilir.

**DHW besleme 2xSF + TS1 (05-011:9) üzerinde takviye ısıtma**

Bir besleme talebiyle, besleme pompası etkin yapılır ve ısı yöneticisi için bir referans değeri talebi oluşturulur. Her iki TS sensöründe (05-010) sıcaklık değerine ulaşıldıktan sonra, referans değeri talebi ve besleme pompası kapatılır ve ardından TS1 referans değere ulaşınca kadar sıcak su deposunda ki ısıtıcı eleman aracılığıyla besleme gerçekleştirilir, ısıtıcı eleman ile sonradan yapılan besleme sırasında TS2 dikkate alınmaz.



11.5.8 Sıcak kullanım suyu tahliye koruma/besleme durdurma

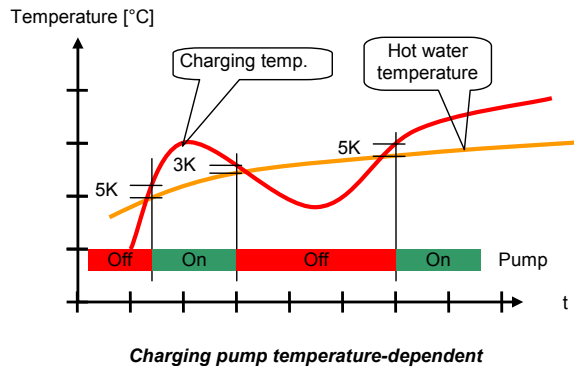
DHW besleme + besleme pompa kontrolü için aşağıdaki modlar seçilebilir (05-005):

DHW tahliye koruma/besleme durdurma 05-005:

- 0 = Sıcaklıktan bağımsız SLP etkin
- 1 = Sıcaklığa bağımlı SLP etkin
- 2 = Sıcaklıktan bağımsız SLP etkin + besleme durdurma
- 3 = Sıcaklığa bağımlı SLP etkin + besleme durdurma

Sıcaklığa bağımlı besleme pompası etkin:

Yalnızca besleme akışı sıcak su sıcaklığından daha büyük ise besleme pompası etkin yapılır. (Histerezis +5K/+3K)



Besleme durdurma:

Eğer besleme için hiçbir ısı jeneratörü yoksa sıcak su beslemesi iptal edilir.

Isı jeneratörü kapatma ile:

- Eğer besleme durdurma modu 2 veya 3'e ayarlanmışsa bu fonksiyon aktif edilir.
- Sıcak su beslemesi sırasında bir arıza, harici H-Gen bloku ya da "H-Gen DHW besleme için bloke" nedeniyle sıcak su beslemesi sırasında hiçbir ısı jeneratörü sonlanmazsa, bu kapatılır. (BIC960 ile bağlantılı olarak mümkün değil)
- Geçerli sıcak su gerçek değeri sonraki besleme aşaması için geçici bir referans değeri olarak saklanır. Bu işlem tekrarlanarak yapılabilir, yani DHW referans değeri daha da aşağı doğru dalgalanabilir.
- Geçici referans değeri DHW 1 saat boyunca 30 °C altındaysa ve bu sırada DHW özellikli bir ısı jeneratörü kullanılamıyorsa, bu durumda bu değer 30 °C olarak ayarlanır. Bu değer TTE-WEZ SW 2.09.xxx ve sonrasında ayarlanabilir. (DHW par. 36-070 Min. ref. Değer değişiminde kesinti, fabrika 45°C)
- Herhangi bir iptal olmadan besleme başlatılır başlatılmaz, halihazırda kullanılmakta olan yüksek seviye DHW referans değeri, hedef olarak kullanılır ve buna göre besleme yapılır. (Geçici DHW referansı sadece bir talep alınmaya kadar talep için referans noktası olarak geçerlidir.)

Eğer bir EVU bloku varsa burada bir istisna teşkil eder. İşte, orada hiçbir geçici DHW referans değeri ayarlaması yoktur. Özel elektrik desteği (EVU) bloğu: DHW beslemesi iptal edilir ve DHW referans değeri EVU bloku sırasında 10 °C'ye indirilir, fakat diğer besleme durdurma tetikleyicilerde olduğu gibi orada DHW'ye yönelik hiçbir geçici DHW referans

değer ayarlaması yoktur. Yalnızca bölgesel TTE-H-Gen modüle ait DHW referans değerler ayarlanır, başka bir deyişle çeşitli kumanda üniteleri arasında ayar yapılmaz. Bir hava-su ısı pompası ile aynı davranış buz çözme sırasında tetiklenir

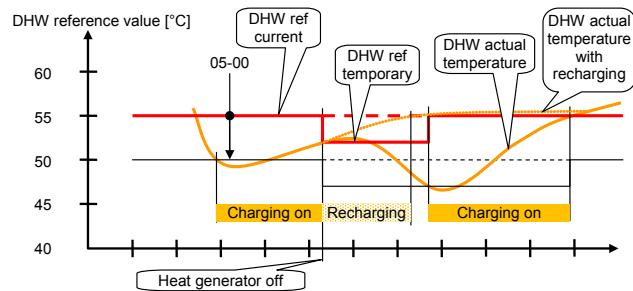
Aktif besleme ile ısı jeneratörü kapatma:

Eğer DHW besleme modu (05-011) 6 ya da 9 değerine (besleme) ayarlanırsa, besleme sıcaklığına bakılmaksızın ısıtma elemanı ile aon besleme tamamlanır. (05-010)

Besleme maksimum bir besleme süresi (05-082) ile sınırlandırılır (yalnızca eğer "Maks. DHW besleme süresi" H-Gen beslemesi ile önceden aşılmış ise). Eğer maksimum besleme süresi 0 olarak ayarlanırsa, besleme fonksiyonu aktif edilmiş olmasına rağmen besleme durduğu zaman hiçbir besleme gerçekleştirilmez.

Maksimum besleme süresi ile:

05-081 parametresi ile, sıcak su beslemesi için bir süre sınırı ilaveten ayarlanabilir. Eğer besleme ayar süresinden daha uzun sürerse, sonraki besleme aşaması için geçici bir referans değer olarak bu gerçek değer ayrıca saklanır. Aynı kriterler ısı jeneratörüne bağımlı iptal için olduğu gibi beslemeli sıcak su tipi içinde geçerlidir.



11.5.9 Zorlanmış enerji

Isı jeneratörü kumanda üniteleri H-Gen koruması için sıcak su kumanda ünitesini kapatabilir veya eğer H-Gen maksimum sıcaklığı aşılsa ısı tüketimini zorlar. Ayarlanan maksimum sıcaklık burada aşılmaz.

Cebri enerji parametre (05-039) ile yapılandırılabilir:

- 0 = Zorlanmış enerjiye tepki yok
- 1 = Negatif cebri enerjiye karşılık ver
- 2 = Pozitif cebri enerjiye karşılık ver
- 3 = Pozitif ve negatif cebri enerjiye karşılık ver

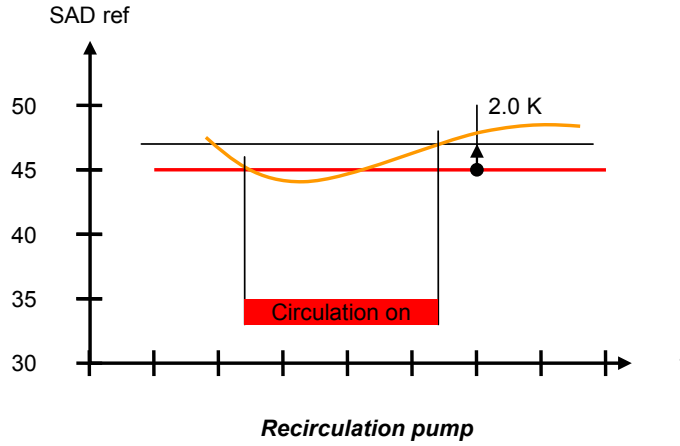
11.5.10 Sirkülasyon pompası

İsteğe bağlı olarak, bir sirkülasyon pompa fonksiyonu kullanılabilir.

Genel tanıtım

Parametre	Fabri- ka	UN	Fonksiyon	Par-ID
Atama sirkülasyon pompası çıkışı	0	-	Sıcak su...- yapılandırma	32-032
Atama sirkülasyon sensörü (opsiyonel)	0	-	Sıcak su...- yapılandırma	30-021
Sirkülasyon pompası davranışı 0 = Aktif değil 1 = Zaman programı ile aktif	0	-	Sıcak su...- parametreler	05-006
Sirkülasyon devresi serbest bırakma sıcaklığı (sirkülasyon geçiş zaman programı ayarına göre)	45/10	°C	Sıcak su geçiş programı	
Bilgi				
Sıcak su sirkülasyon sıcaklığı		°C	Sıcak su... Bilgi	00-118
Sıcak su sirkülasyon pompası		-	Sıcak su... Bilgi	01-065

Eğer sirkülasyon dönüşü için bir sıcaklık sensörü mevcutsa, bu ayrıca bir sıcaklığa bağımlı fonksiyon ile kontrol edilir.



11.5.11 DHW beslemesi sırasında referans değer azaltma/yükseltme

DHW beslemesi tetiklenmiş ise kontrol sisteminde referans değer azalışı veya referans değer artışı eş zamanlı olarak aktif edilebilir. (örn. gen. 30-055 gibi kontak aracılığıyla referans değer düşürme/yükseltme için olduğu gibi) Bu davranış bir parametre aracılığıyla aktif edilir. Sonuç olarak, referans değer artışı/azalışı ısıtma devrelerinde ayarlanabilir. Referans değer artışı/azalışı bilgi mesajı da buna bağlı olarak uyarlanır.

Parametre	Ayar-lama	UN	Fonksiyon	Par-ID
DHW beslemesi sırasında referans değer azaltma/yükseltme 0=Kapalı, 1=Referans değer artışı, 2=Referans değer azalışı	0	-	Sıcak su parametreleri	36-071
Ref. değer artışı (ofset) DHW referans değeri	0	K	Sıcak su parametreleri	05-078
Ref. değer azalışı (ofset) DHW referans değeri	0	K	Sıcak su parametreleri	05-079
Referans değer artışı (ofset) akış referans değeri ısıtma	0	K	Sıcak su parametreleri	07-110
Referans değer azalışı (ofset) akış referans değeri ısıtma	0	K	Sıcak su parametreleri	07-112
Bilgi				
Referans değer artışı/azalışı durumu 1x artış tanımsız (giriş atama yapılmadı) 2x artış etkin değil (giriş açık) 3x artış etkin (giriş kapalı) x1 azalış tanımsız (giriş atama yapılmadı) x2 azalış etkin değil (giriş açık) x3 azalış etkin (giriş kapalı)		-	Genel-Bilgi	21-091

Not : Sistemde bir tampon depo bulunuyorsa, öncelikli DHW çalışması artık yapılamaz. Referans değer azalışı aktif edildiğinde, tampon depo yönetimini değiştirmeden de bunu elde edebiliriz.

11.5.12 Geçiş modemi kontağı (telefon kontağı)

Eğer bir giriş bir DHW devresinde bir geçiş modemi kontağı olarak tanımlanmış ise aşağıdaki kontrol davranışı ortaya çıkar.

Giriş açık: OTOMATİK

Giriş kapalı: BEKLEME (buzlanmaya karşı koruma fonksiyonu aktif)

Parametre	Ayarlama	UN	Fonksiyon	Par-ID
Atama geçiş modemi kontak girişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2	...	-	DHW yapılandırması	30-032

Not: Birkaç DHW/ısıtma devresinin her biri aynı zamanda aynı girişe atama yapılabilir. .

11.5.13 Enerji dengesi

Bu belge TTE-H-Gen, TTE-HC/DHW kumanda modüllerini etkilediği kadar, ısı jeneratörleri, ısıtma devreleri ve sıcak su depolarına ait ölçümleri ve çıkış ile enerji miktarının görüntülenmesini açıklamaktadır. Bu ölçüm aynı zamanda harici cihazlar (M-bus) üzerinde de yapılabilir. Ancak, bunlar kontrol modüllerin atama yapılmış fonksiyonlarında görüntülenir.

Genel tanıtım

Bilgi	Min.	Maks.	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Isı miktarı ısıtma	0,000	0,000	0	0 MWh	Sıcak su bilgisi	29-050
Akım çıkışı ısıtma	0,0	0,0	0	kW	Sıcak su bilgisi	29-051
Geçerli hacim akışı enerji dengesi	0,00	0,00	0	lt/dk	Sıcak su bilgisi	21-105
Enerji dengesi sensör akışı	0,0	0,0	0	°C	Sıcak su bilgisi	17-040
Enerji dengesi sensör dönüşü	0,0	0,0	0	°C	Sıcak su bilgisi	17-041
Giriş ataması						
Atama enerji dengesi sensör akış girişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2			0	--	Sıcak su enerji dengeleme	30-058
Atama enerji dengesi sensör dönüş girişi 0=KAPALI, 1=VE1, 2=VE2, 3=VE3, 5=FVT-T, 7=VE1-FE1, 8=VE2-FE1, 9=VE3-FE1, 10=FVT-T-FE1, 12=VE1-FE2, 13=VE2-FE2, 14=VE3-FE2, 15=FVT-T-FE2			0	--	Sıcak su enerji dengeleme	30-059
Atama giriş darbesi hacim akışı (varsa) 0=KAPALI, 3=VE3, 4=VE10V, 6=FVT-F, 9=VE3-FE1, 10=VE10V-FE1, 12=FVT-F FE1, 15=VE3-FE2, 16=VE10V-FE2, 18=FVT-F FE2 (Sadece 0-10V akış sinyali ile VE10V girişi yapılır)			0	--	Sıcak su enerji dengeleme	30-060
Parametre						
Malzemenin termal katsayısı (yalnızca 1x mevcut, modülün tüm enerji kalibrasyonu için geçerlidir)	0,01	9,99	4,2	kJ/kgK	Genel-parametreler	17-004
... sensör/giriş tipi seçimi (enerji dengeleme FL/RT sensörü, darbe ile) 0=KTY 1=PTC 2=PT1000, 3=IMP (aktif = debi sensörü, Huba) 4=IMP (pasif = yalnızca kontak, VSG, PAW Akış rotoru)				--	Genel - sensörler	33-...
Enerji dengesini sıfırla	0	1	0	--	Sıcak su enerji dengeleme	17-043
Darbe/litre cinsinden darbe oranı girişi (sarbe sayacı varsa)	1,0	5000	721	IMP/ltr	Sıcak su enerji dengeleme	17-019
Ofset akış sensörü, son ölçüm değerinin elde edilmesi için ölçülen değere eklenir. (eğer varsa)	-10,00	+10,00	-0,2	lt/dk	Sıcak su enerji dengeleme	17-021
Dönüşüm faktörü 0-10V debi sinyali	0.1	100	1	ltr/min/V	Sıcak su enerji dengeleme	17-024
%100 pompa devrinde hacim akışı (debi hesaplaması ile)	0	200	8	lt/dk	Sıcak su enerji dengeleme	17-042
Isı ölçümü yer ataması: 0=KAPALI 1=FA kontrolör 2=Bölgesel 3=Ölçüm modülü (MWA) 4=Bölge ısıtma modülü (MWA+) 5=Bölge ısıtma yönlendiricisi			0	--	Sıcak su enerji dengeleme	20-010

Bilgi	Min.	Maks.	Fabrika	UN	Fonksiyon	Par-ID
Isıtma ölçüm modülü sayısı (DIP anahtar ayarına karşılık gelir)	1	16	1	--	Sıcak su enerji dengeleme	20-011
Modül ölçümünü ölçen ısıtma sayısı	1	15	1	--	Sıcak su enerji dengeleme	20-012

Ayrıntılar için ısıtma devreleri - enerji dengesi başlığı altındaki açıklamaya bakın.

Çeşitli akış hızı sensörlerin ayarlanması:

Debi tipi	Ölçü	Aralık	Darbe oranı imp/lt.	Ofset l/dk.
Huba tip 200	DN6 G 3/4" erkek diş	0.5 ... 10 l/dk.	2521	-0,14
Huba tip 200	DN8 G 3/4" erkek diş	0.9 ... 15 l/dk.	1523	-0,3
Huba tip 200	DN10 G 3/4" erkek diş	1.8 ... 32 l/dk.	721	-0,2
Huba tip 200	DN15 G 1" erkek diş	3.5 ... 50 l/dk.	329	-0,2
Huba tip 200	DN20 G 1 1/4" erkek diş	5.0 ... 85 l/dk.	162	-0,3
Huba tip 200	DN25 G 1 1/2" erkek diş	9.0 ... 150 l/dk.	81	-0,2
Huba tip 235	DN10 G 1" erkek diş	2.0 ... 40 l/dk.	714	-0,2
Huba tip 235	DN32 K 1 1/2" erkek diş	14 ... 240 l/dk.	36	-1,47
PAW Akış Rotoru	DN20	0.5 ... 15 l/dk.	186	0,28
PAW Akış Rotoru	DN 25	1.0 ... 35 l/dk	80	0,66
PAW Akış Rotoru	DN 32	2.0 ... 50 l/dk	55	0,56
VSG 1.5	DN15 AG 3/4"	0.5 ... 25 l/dk.	2	0
VSG 2.5	DN20 AG 1"	0.5 ... 40 l/dk.	2	0
VSG 6	DN32 AG 1 1/2"	2.0 ... 100 l/dk.	1	0
Debi tipi	Ölçü	Aralık	Dönüşüm faktörü 0-10V sinyali	
Huba tip 210 (0-10V)	DN6	0.5 ... 10 l/dk.	1.0	
Huba tip 210 (0-10V)	DN8	0.9 ... 15 l/dk.	1.5	
Huba tip 210 (0-10V)	DN10	1.8 ... 32 l/dk.	3.2	
Huba tip 210 (0-10V)	DN10	2.0 ... 40 l/dk.	4.0	
Huba tip 210 (0-10V)	DN15	3.5 ... 50 l/dk.	5.0	
Huba tip 210 (0-10V)	DN20	5.0 ... 85 l/dk.	8.5	
Huba tip 210 (0-10V)	DN25	9.0 ... 150 l/dk.	15	

11.6 Fonksiyon grupları “Haftalık program” / “Günlük program” / “Özel zaman programı”

Fonksiyon gruplarında “Haftalık program” / “Günlük program” / “Özel zaman programı”, kumanda modülü üzerinde farklı geçiş zamanları için yapılan ayarlar saklanır.

Bu fonksiyon grupları yalnızca depolama/okuma konumu olarak kullanılırlar. Burada hiçbir ayar değiştirilmez.

12. Hata kodu listesi ¹⁾:

Kod	Açıklama
30	Otomatik cihazda bus kesintisi
31	Bus hata oranı sınır değerinde (TTE-BM)
31	Bus arızası ısı jeneratörü 2
32	Bus arızası ısı jeneratörü 3
33	Bus arızası ısı jeneratörü 4
34	Bus arızası ısı jeneratörü 5
35	Bus arızası ısı jeneratörü 6
36	Bus arızası ısı jeneratörü 7
37	Bus arızası ısı jeneratörü 8
42	Bus arıza uzaktan kumanda
48	Bus modu mevcut değil
50	Akış gerçek değer sapması (VF1)
51	Akış gerçek değer sapması (VF1)
52	Sıcak su sensörü gerçek değer sapması
53	Pompa hızı kontrolör ile eşleşmiyor
54	Lejyoner hastalığından koruma sıcaklığına ulaşılmadı
55	Dikkat buzlanma koruması aktif
56	Referans sirkülasyon sıcaklığına ulaşılmadı
57	Maksimum sirkülasyon sıcaklığı aşıldı
60	Akış sıcaklığı izleme ısıtma devresi
61	Dijital giriş aracılığıyla harici arıza
63	Dijital giriş aracılığıyla H-Gen arızası
68	Plaka kurutma aktif
69	Temizlik gerekli
70	Bakım gerekli
71	Kolektör 1 ile standart depo arasındaki sıcaklık farkı çok büyük
73	Kolektör 2 ile standart depo arasındaki sıcaklık farkı çok büyük
90	Arızalı ısı jeneratörü 1
91	Arızalı ısı jeneratörü 2
92	Arızalı ısı jeneratörü 3
93	Arızalı ısı jeneratörü 4
94	Arızalı ısı jeneratörü 5
95	Arızalı ısı jeneratörü 6
96	Arızalı ısı jeneratörü 7
97	Arızalı ısı jeneratörü 8
110	DHW sensörü 2 (TS2), CW sensörü (akış sensörü girişi)
111	Güneş enerjisi sensörü DHW (TBU)
112	Sirkülasyon sıcaklığı
113	DHW besleme akış sensörü (SFx)
114	Isı jeneratör sensörü
115	DHW sensörü (SF)
116	Dış ortam sensörü (AF)
117	Isıtma devresi akış sensörü (VFx)
118	Tesis akış sensörü - veya tampon depo sensörü (PFS-H /PF)
119	Kolektör sensörü (TKO)
120	Tampon depo kapatma sensörü (PF2)
121	Güneş sensörü ısıtma

Kod	Açıklama
122	Oda hava sensörü
123	Isıtma devresi dönüş sensörü
124	Isı jeneratörü dönüş sensörü
143	Isı jeneratörü akış ve dönüş sensörü eş zamanlı
145	Isı jeneratörü akış sensörü ön-kontrollü (akış 4 yollu mikser)
146	Boyer sensör alt
147	Depo sensörü üst
149	Kolektör sensör 2
157	Kolektör akış sensörü (TKV)
158	Kolektör dönüş sensörü (TKR)
159	Hacim akışı
160	İlave depo sensörü üst (onaylı DHW deposu)
161	Plakalı ısı eşanjörü sensörü (merkezi olmayan besleme)
162	Plakalı ısı eşanjörü sensörü (merkezi besleme)
163	Baypas sensörü
164	Basinç
172	TPR pompası ısı eşanjörü birincil dönüş sıcaklığı
179	TUZ deposu ilave alt sıcaklık
180	TOZ ilave deposu sensörü üst
181	TPR pompası ısı eşanjörü birincil dönüş sıcaklığı
182	TSRU deposu dönüş geçişi
183	Akış sensörü primer devre
184	TSV pompası ısı eşanjörü ikincil akış sıcaklığı
185	TSR pompası ısı eşanjörü ikincil dönüş sıcaklığı
187	Enerji dengeleme akış sensörü
188	Enerji dengeleme geri dönüş sensörü
192	Tampon depo sensörü besleme kontrolü
193	Tampon depo çıkışı akış sensörü (PEF)
194	Sensör termostati 1
195	Sensör termostati 2
196	Sensör termostati 3
197	Sensör 1 diferansiyel kontrol 1
198	Sensör 1 diferansiyel kontrol 2
199	Sensör 1 diferansiyel kontrol 3
201	Sensör 2 diferansiyel kontrol 1
202	Sensör 2 diferansiyel kontrol 2
203	Sensör 2 diferansiyel kontrol 3
205	Dış ortam sensörü 2 (AF2)
256	Tesis akış sensörü PFC (FAV)
258	Tesis akış sensörü kullanım amaçlı sıcak su (PFS-DHW)
259	Tesis akış sensörü soğutma (PFS-C)
260	Tampon depo sensörü PF1 veya KPF1/2
261	Sabit sensör PFC (FAK)
262	Dönüş sensörü PFC (FAR)
300	Ref. değer > depo içerisinde maks. sıcaklık
301	Maks. sıcaklık > depo içerisinde koruma sıcaklığı
302	Lejyoner hastalığı koruma sıcaklığı > maks. depo sıcaklığı
303	Depolar 1 ve 2 aynı önceliğe sahiptir
304	Depolar 1 ve 3 aynı önceliğe sahiptir

Kod	Açıklama
305	Depolar 1 ve 4 aynı önceliğe sahiptir
306	Depolar 2 ve 3 aynı önceliğe sahiptir
307	Depolar 2 ve 4 aynı önceliğe sahiptir
308	Depolar 3 ve 4 aynı önceliğe sahiptir
309	Kapatma eşiği yeniden besleme > = (açma eşiği yeniden besleme – HYS_TEMP_DFLT)
310	Kapatma eşiği çıkışı >= (açma eşiği çıkışı – HYS_TEMP_DFLT)
311	Kapatma eşiği dönüş akış artışı >= (açma eşiği dönüş akış artışı – HYS_TEMP_DFLT)
312	Kolektör azami sıcaklık > kolektör ilk sıcaklık
313	Kapatma eşiği kolektör pompası >= (açma eşiği kolektör pompa deposu – HYS_TEMP_DFLT)
314	Kapatma eşiği ilave boyler çıkışı >= (açma eşiği ilave boyler çıkışı – HYS_TEMP_DFLT)
315	Hiçbir depo etkin değil, tüm depo türleri 0
317	RT sirkülasyon (05-054) > depo maks. sıcaklığı 1 (08-059)
319	RT sirkülasyon (05-054) > leg. ilk. sıcaklık (05-004)

1) Kontrolör Arızaları, Ateşleme kartı Arızaları ile ilgili olarak FA Servis talimatlarına bakın

