

EAE ROSA Serisi

Kullanım Kılavuzu Rosa Thermostat



İçindekiler

1. Genel	3
2. Cihaz Teknolojisi	3
2.1 Buton Açıklamaları	3
2.2 Bağlantı.....	3
2.3 Teknik Bilgiler	4
2.4 Ölçüler	4
3. Grup Obje Tablosu	4
4. Parametreler.....	11
4.1. Genel (General).....	11
4.1.1 Parametreler	12
4.2. Gruplar ve Butonlar (Rockers and Buttons)	13
4.2.1 Gruplar (Rockers).....	13
4.2.2 Tekli Butonlar (Push Buttons).....	20
4.3. Sıcaklık Sensörü (Temperature Sensor)	28
4.3.1 Parametreler	28
4.4. Termostat (Thermostat).....	30
4.4.1. Parametreler	31
4.4.2. Kontrol Tipleri (Control Types).....	32
4.4.3. Ana Kontroller (Main Stages)	33
4.4.4. Ek Kontroller (Additional Stages)	34
4.4.5. Isıtma Ana Kontroller (Heating Control Main Stages)	35
4.4.6. Isıtma Ek Kontroller (Heating Control Additional Stages)	43
4.4.6 Soğutma Ana Kontroller (Cooling Control Main Stages)	50
4.4.7 Soğutma Ek Kontroller (Cooling Control Additional Stages)	50
4.4.8 Fan Kontrol (Fan Control).....	51
4.5 İstenen Sıcaklık (Setpoints).....	52
4.5.1. Parametreler	53
4.6 Lokal Kontrol (Local Control).....	55
4.6.1 Parametreler	55

1. Genel

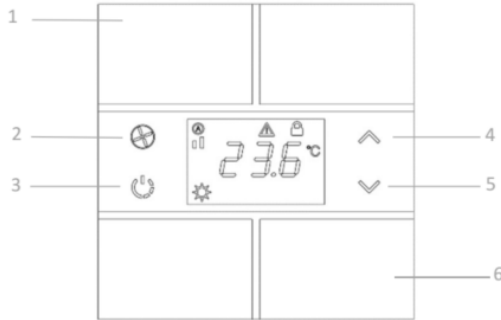


- Dokunmatik Metal Buton Tasarımı
- Farklı ikon seçenekleri
- Farklı renk seçenekleri
- Dijital Ekran üzerinden sıcaklık ayarı
- Dahili termometre (°C/ °F)
- Fan Hızı ayarı (1, 2, 3, Oto)
- Çeşitli Operasyon Modları (Konfor, Gece, Dışarda, Koruma, Kapalı)
- Tam otomatik fonksiyon modları (Isıtma – Soğutma Geçişi)
- Çeşitli iklimlendirme ünitelerini kontrol edebilme.(VRF-VRV Dahil)
- PI Oransal, PI PWM, Histerisiz, Fan Coil ve Klima kontrolü
- 60x60 mm sıva altı/üstü montaj kutularına tam uyumluluk
- Beyaz LED Buton yanı indikatörler
- 2 ile 4 arası bağımsız programlanabilir butonlar

- Anahtarlama
- Karartma
- Perde Kontrolü
- Değer Gönderme
- Sahne Kontrolü

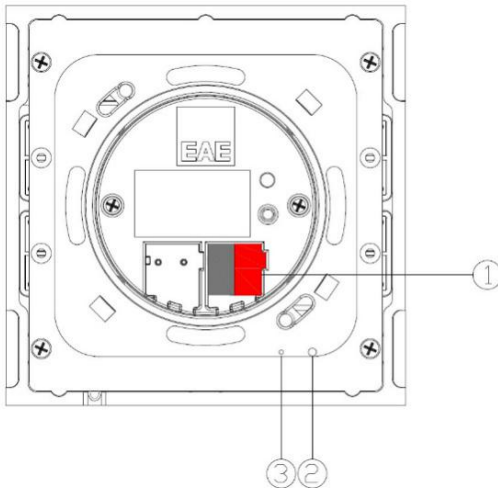
2. Cihaz Teknolojisi

2.1 Buton Açıklamaları



1. Programlanabilir buton grubu 1
2. Fan Hızı Ayarı (1, 2, 3, Oto)
3. Operasyon Mod Değişimi (Konfor, Gece, Dışarda, OFF)
4. İstenilen Sıcaklık ARTIR
5. İstenilen Sıcaklık AZALT
6. Programlanabilir buton grubu 2

2.2 Bağlantı

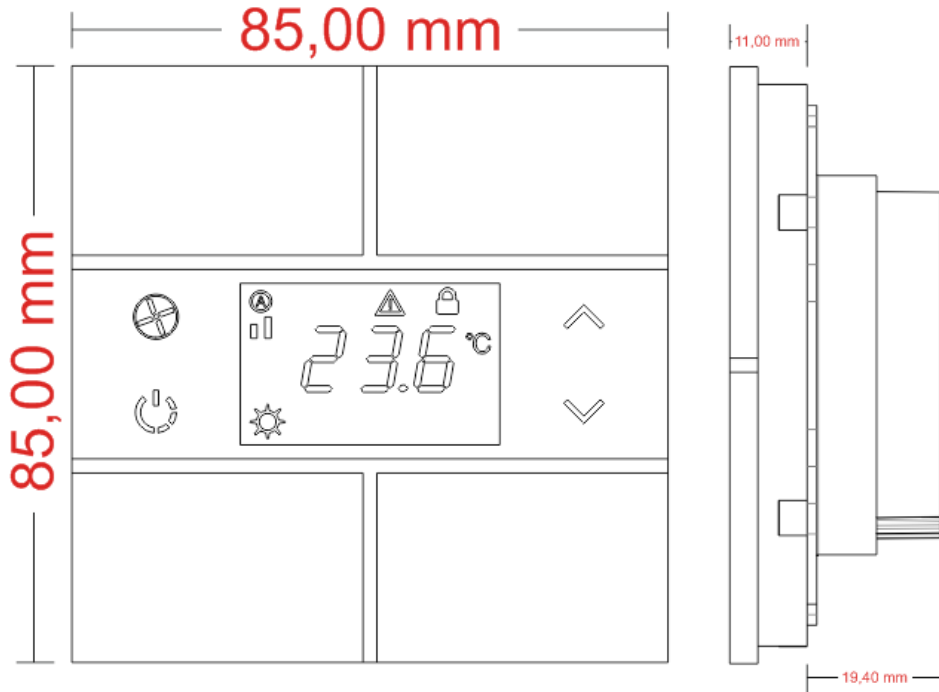


1. KNX Bağlantısı
2. KNX Adres Programlama Butonu
3. KNX Adres Programlama LED'i

2.3 Teknik Bilgiler

Koruma Tipi	IP20	EN 60 529
Güvenlik Sınıfı	II	EN 61 140
Güç Kaynağı	Gerilim	21V... 30V DC, KNX Bus Hattı
	Akım Tüketimi	< 10mA
Bağlantılar	KNX	Haberleşme Hattı
Operasyon Elemanları	LED (kırmızı) LED (beyaz)	KNX Fiziksel Adres Prg. LED'i Buton Durum LED'leri
Sıcaklık Sensörü	Ölçüm Hassasiyeti	$\pm 0,3^{\circ}\text{C}$
Sıcaklık Aralığı	Ortam	$-5^{\circ}\text{C} + 45^{\circ}\text{C}$
	Saklama	$-25^{\circ}\text{C} + 55^{\circ}\text{C}$
Nem	Maksimum	95 % yağışsız
Ölçüler	Ön Yüz	85 x 85 mm
	Yan – Sıva-üstü kalan	11 mm
	Yan – Sıva-altı kalan	19.4 mm
Kutu – Materyal	Cam – Ön Yüzey Polikarbon – Sıva-altı Parça	
Renk	Siyah, Beyaz	
CE	EMC ve Alçak Gerilim Yönetmeliğine (LVD) uygun olarak üretilmiştir.	

2.4 Ölçüler



3. Grup Obje Tablosu

No.	Obje Adı	Obje Fonksiyonu	Bit Değeri	Bayrak
0	General, operation	Active	1	CT

No.	Obje Adı	Obje Fonksiyonu	Bit Değeri	Bayrak
1	Rocker 1, switch	On/Off	1	CWT
	Rocker 1, shutter	Up/Down	1	CWT
	Rocker 1, value[0,1]	Send	1	CWT
	Rocker 1, value[0...255]	Send	8	CWT
	Rocker 1, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Rocker 1, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Rocker 1, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Rocker 1, value(4-byte float)	Send	32	CWT
	Button 1, switch	On/Off	1	CWT
	Button 1, shutter	Up/Down	1	CWT
	Button 1, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 1, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 1, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Button 1, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 1, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 1, value(4-byte float)	Send	32	CWT
2	Rocker 1, dimming	Send	4	CRWT
	Rocker 1, shutter	Stop/Lamella Adj	1	CWT
	Button 1, dimming	Send	4	CRWT
	Button 1, shutter	Stop/Lamella Adj	1	CWT
	Button 1, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 1, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 1, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Button 1, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 1, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 1, value(4-byte float)	Send	32	CWT
3	Rocker 1, shutter	Top Position	1	CWT
	Rocker 1, (Status)	On/Off	1	CWT
	Button 1, shutter	Top Position	1	CWT
	Button 1, (Status)	On/Off	1	CWT
4	Rocker 1, shutter	Bottom Position	1	CWT
	Button 1, shutter	Bottom Position	1	CWT
5	Button 2, switch	On/Off	1	CWT
	Button 2, shutter	Up/Down	1	CWT
	Button 2, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 2, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 2, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Button 2, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 2, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 2, value(4-byte float)	Send	32	CWT
6	Button 2, dimming	Send	4	CRWT
	Button 2, shutter	Stop/Lamella Adj	1	CWT
	Button 2, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 2, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 2, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Button 2, value[-32768...32768]	Send	16	CWT

No.	Obje Adı	Obje Fonksiyonu	Bit Değeri	Bayrak
	Button 2, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 2, value(4-byte float)	Send	32	CWT
7	Button 2, shutter	Top Position	1	CWT
	Button 2, (Status)	On/Off	1	CWT
8	Button 2, shutter	Bottom Position	1	CWT
9	Rocker 2, switch	On/Off	1	CWT
	Rocker 2, shutter	Up/Down	1	CWT
	Rocker 2, shutter	Send	1	CWT
	Rocker 2, value[0...255]	Send	8	CWT
	Rocker 2, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Rocker 2, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Rocker 2, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Rocker 2, value(4-byte float)	Send	32	CWT
	Button 3, switch	On/Off	1	CWT
	Button 3, shutter	Up/Down	1	CWT
	Button 3, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 3, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 3, value[0..65535]	Send	16	CWT
	Button 3, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 3, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 3, value(4-byte float)	Send	32	CWT
10	Rocker 2, dimming	Send	4	CRWT
	Rocker 2, shutter	Stop/Lamella Adj	1	CWT
	Button 3, dimming	Send	4	CRWT
	Button 3, shutter	Stop/Lamella Adj	1	CWT
	Button 3, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 3, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 3, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Button 3, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 3, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 3, value(4-byte float)	Send	32	CWT
11	Rocker 2, shutter	Top Position	1	CWT
	Rocker 2, (Status)	On/Off	1	CWT
	Button 3, shutter	Top Position	1	CWT
	Button 3, (Status)	On/Off	1	CWT
12	Rocker 2, shutter	Bottom Position	1	CWT
	Button 3, shutter	Bottom Position	1	CWT
13	Button 4, switch	On/Off	1	CWT
	Button 4, shutter	Up/Down	1	CWT
	Button 4, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 4, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 4, value[0..65535]	Send	16	CWT
	Button 4, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 4, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 4, value(4-byte float)	Send	32	CWT
14	Button 4, dimming	Send	4	CRWT

No.	Obje Adı	Obje Fonksiyonu	Bit Değeri	Bayrak
	Button 4, shutter	Stop/Lamella Adj	1	CWT
	Button 4, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 4, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 4, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Button 4, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 4, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 4, value(4-byte float)	Send	32	CWT
15	Button 4, shutter	Top Position	1	CWT
	Button 4, (Status)	On/Off	1	CWT
16	Button 4, shutter	Bottom Position	1	CWT
17	Rocker 3, switch	On/Off	1	CWT
	Rocker 3, shutter	Up/Down	1	CWT
	Rocker 3, value[0,1]	Send	1	CWT
	Rocker 3, value[0...255]	Send	8	CWT
	Rocker 3, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Rocker 3, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Rocker 3, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Rocker 3, value(4-byte float)	Send	32	CWT
	Button 5, switch	On/Off	1	CWT
	Button 5, shutter	Up/Down	1	CWT
	Button 5, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 5, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 5, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Button 5, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 5, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 5, value(4-byte float)	Send	32	CWT
18	Rocker 3, dimming	Send	4	CRWT
	Rocker 3, shutter	Stop/Lamella Adj	1	CWT
	Button 5, dimming	Send	4	CRWT
	Button 5, shutter	Stop/Lamella Adj	1	CWT
	Button 5, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 5, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 5, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Button 5, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 5, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 5, value(4-byte float)	Send	32	CWT
19	Rocker 3, shutter	Top Position	1	CWT
	Rocker 3, (Status)	On/Off	1	CWT
	Button 5, shutter	Top Position	1	CWT
	Button 5, (Status)	On/Off	1	CWT
20	Rocker 3, shutter	Bottom Position	1	CWT
	Button 5, shutter	Bottom Position	1	CWT
21	Button 6, switch	On/Off	1	CWT
	Button 6, shutter	Up/Down	1	CWT
	Button 6, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 6, value[0...255]	Send	8	CWT

No.	Obje Adı	Obje Fonksiyonu	Bit Değeri	Bayrak
	Button 6, value[0..65535]	Send	16	CWT
	Button 6, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 6, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 6, value(4-byte float)	Send	32	CWT
22	Button 6, dimming	Send	4	CRWT
	Button 6, shutter	Stop/Lamella Adj	1	CWT
	Button 6, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 6, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 6, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Button 6, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 6, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 6, value(4-byte float)	Send	32	CWT
23	Button 6, shutter	Top Position	1	CWT
	Button 6, (Status)	On/Off	1	CWT
24	Button 6, shutter	Bottom Position	1	CWT
25	Rocker 4, switch	On/Off	1	CWT
	Rocker 4, shutter	Up/Down	1	CWT
	Rocker 4, value[0,1]	Send	1	CWT
	Rocker 4, value[0...255]	Send	8	CWT
	Rocker 4, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Rocker 4, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Rocker 4, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Rocker 4, value(4-byte float)	Send	32	CWT
	Button 7, switch	On/Off	1	CWT
	Button 7, shutter	Up/Down	1	CWT
	Button 7, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 7, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 7, value[0..65535]	Send	16	CWT
	Button 7, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 7, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 7, value(4-byte float)	Send	32	CWT
26	Rocker 4, dimming	Send	4	CRWT
	Rocker 4, shutter	Stop/Lamella Adj	1	CWT
	Button 7, dimming	Send	4	CRWT
	Button 7, shutter	Stop/Lamella Adj	1	CWT
	Button 7, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 7, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 7, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Button 7, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 7, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 7, value(4-byte float)	Send	32	CWT
27	Rocker 4, shutter	Top Position	1	CWT
	Rocker 4, (Status)	On/Off	1	CWT
	Button 7, shutter	Top Position	1	CWT
	Button 7, (Status)	On/Off	1	CWT
28	Rocker 4, shutter	Bottom Position	1	CWT

No.	Obje Adı	Obje Fonksiyonu	Bit Değeri	Bayrak
	Button 7, shutter	Bottom Position	1	CWT
29	Button 8, switch	On/Off	1	CWT
	Button 8, shutter	Up/Down	1	CWT
	Button 8, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 8, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 8, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Button 8, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 8, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 8, value(4-byte float)	Send	32	CWT
30	Button 8, dimming	Send	4	CRWT
	Button 8, shutter	Stop/Lamella Adj	1	CWT
	Button 8, value[0,1]	On/Off	1	CWT
	Button 8, value[0...255]	Send	8	CWT
	Button 8, value[0...65535]	Send	16	CWT
	Button 8, value[-32768...32768]	Send	16	CWT
	Button 8, value[0...4294967295]	Send	32	CWT
	Button 8, value(4-byte float)	Send	32	CWT
31	Button 8, shutter	Top Position	1	CWT
	Button 8, (Status)	On/Off	1	CWT
32	Button 8, shutter	Bottom Position	1	CWT
49	Window (Status)	Open/Close	1	CW
50	Regulation	On/Off	1	CWT
51	Additional Heat Control Value	On/Off	1	CT
	Additional Heat Control Value (%0...%100)	Send	8	CT
	Additional Heat/Cool Control Value	On/Off	1	CT
	Additional Heat/Cool Control Value (%0...%100)	Send	8	CT
52	Additional Cool Control Value	On/Off	1	CT
	Additional Cool Control Value (%0...%100)	Send	8	CT
53	Split Error	True/False	1	CT
	Split Heat Error	True/False	1	CT
54	Split Cool Error	True/False	1	CT
55	Current Temperature (°C / °F)	Temperature	16	CRT
56	Current Setpoint (°C / °F)	Temperature	16	CRT
57	Operating Mode	Send	8	CW
	Comfort Mode	Enable	1	CW
58	Night Mode	Enable	1	CW
59	Away Mode	Enable	1	CW
60	Protect Mode	Enable	1	CW
61	Heat Control Value	On/Off	1	CT
	Heat Control Value (%0...%100)	Send	8	CT
	Heat/Cool Control Value	On/Off	1	CT
	Heat/Cool Control Value (%0...%100)	Send	8	CT
62	Cool Control Value	On/Off	1	CT
	Cool Control Value (%0...%100)	Send	8	CT
63	Switchover (0=Cool, 1=Heat)	Control Mode	1	CRWT
	Switchover (1=Heat, 3=Cool)	Control Mode (Status)	1	CRT

No.	Obje Adı	Obje Fonksiyonu	Bit Değeri	Bayrak
	Switchover (0=Cool, 1=Heat)	Control Mode	8	CRWT
	Switchover (1=Heat, 3=Cool)	Control Mode (Status)	8	CRT
64	(Status) Control Mode (0=Cooling, 1=Heating)	cooling/heating	1	CRT
65	Fan Speed 0	On/Off	1	CT
66	Automatic Fan Speed	On/Off	1	CWT
67	Fan Speed	Send	8	CWT
	Fan Speed 1	Enable	1	CWT
68	Fan Speed 2	Enable	1	CWT
69	Fan Speed 3	Enable	1	CWT
70	Change Setpoint (°C / °F)	Temperature	16	CW
71	External Temperature Sensor (°C / °F)			
72	Spot Temperature Sensor (°C / °F)			
73	Reset On Site	0/1	1	CW
74	Operating Mode (Status)	Send	8	CRT
	Comfort (Status)	True/False	1	
75	Night (Status)	True/False	1	
76	Away (Status)	True/False	1	
77	Protect (Status)	True/False	1	
78	Regulation (Status)	On/Off	1	
79	Setpoint Comfort (°C / °F)	Temperature	16	CW
	Setpoint Heating Comfort (°C / °F)			
80	Setpoint Night (°C / °F)	Temperature	16	CW
	Setpoint Heating Night (°C / °F)			
81	Setpoint Away (°C / °F)	Temperature	16	CW
	Setpoint Heating Away (°C / °F)			
82	Setpoint Cooling Comfort (°C / °F)	Temperature	16	CW
83	Setpoint Cooling Night (°C / °F)	Temperature	16	CW
84	Setpoint Cooling Away (°C / °F)	Temperature	16	CW
85	Setpoint Comfort (Status) (°C / °F)	Temperature	16	CRT
	Setpoint Heating Comfort (Status) (°C / °F)			
86	Setpoint Night (Status) (°C / °F)	Temperature	16	CRT
	Setpoint Heating Night (Status) (°C / °F)			
87	Setpoint Away (Status) (°C / °F)	Temperature	16	CRT
	Setpoint Heating Away (Status) (°C / °F)			
88	Setpoint Cooling Comfort (Status) (°C / °F)	Temperature	16	CRT
89	Setpoint Cooling Night (Status) (°C / °F)	Temperature	16	CRT
90	Setpoint Cooling Away (Status) (°C / °F)	Temperature	16	CRT

4. Parametreler

4.1. Genel (General)

Genel parametreler, cihaz yaşam bilgisi, toplam grup sayısı, telegram limit ayarı, ilk telegram gönderim gecikmesi, pencere fonksiyonu, LED ayarları, LCD ekran ayarı ve gösterilen sıcaklık bilgisi ayarlarını içerir.

TMx Thermostat > General	
General	In Operation Telegram ☐
Rocker 1	Telegram Limiter ☐
Rocker 2	Telegram Transmission Delay (after KNX bus recovery) 1 s
Temperature Sensor	SWITCH
Thermostat Parameters	Switch Configuration 2 Rocker / 4 Button
Heating Control	Status LED "Operation Indication" Duration 0,75s
Setpoints	Touch Feedback Light Duration (after button release) 0 ms
Local Control	Navigation Light Off
	THERMOSTAT
	Window Status ☐
	Setpoint Segment ☒ Enable ☐ Disable
	Temperature Segment in Protection Mode ☒ Enable ☐ Disable
	Temperature Segment during Regulation Off ☒ Enable ☐ Disable

4.1.1 Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
In Operation Telegram	checked/ unchecked	Cihazın düzgün bir biçimde çalıştığı bilgisini KNX üzerinden gönderir.
In Operation Value	0/1	Yukarıdaki fonksiyon açık ise bu Parametre görünür. Varlık bilgisi değerini belirler.
In Operation Sending Interval[sec]	0... 300 ...65535	Varlık bilgisinin gönderim aralığını belirler.
Telegram Limiter	checked/ unchecked	Belirli periyot içerisinde cihazdan gönderilebilecek telegramları limitler.
Telegram Limit Period Duration	50ms , 100ms, ..., 30s, 1min	Yukarıdaki fonksiyon açık ise bu Parametre görünür. Telegram limit periyodunu belirler.
Maximum Telegram Count in Period	1...255	Yukarıda belirlenen periyot içerisinde cihaz tarafından gönderilebilecek maksimum telegram sayısını belirler.
Telegram Transmission Delay (after KNX bus recovery)	1...255	Cihaz enerjilendiğinde ilk telegram göndermeden önce bekleyeceği süreyi belirler.
Switch Configuration	1, 2, 3, 4	Cihazın fiziki grup sayısına göre parametrik olarak grup sayısı seçilir.
Status LED "Operation Indication" Duration	0.75s , 1.5s, 2.25s, 3.25s	Buton durum LED'i "Operation Indication" seçildiği durumda, her buton dokunuşunda durum LED'inin ne kadar süre ile açık kalacağı belirlenir.
Touch Feedback Light Duration (after button release)	0...3000 ms	Butona basılıp çekildiğinde ilgili buton durum LED'inin ne kadar süre açık kalacağı belirlenir.
Navigation Light	Off , Low, Medium, High Brightness	Navigasyon LED'inin parlaklık ayarının yapılmasını veya kapatılabilmesini sağlar.
Window Status	checked/ unchecked	Pencere fonksiyonunun kullanılmasını sağlar. Bu fonksiyon ile herhangi bir pencere açılma durumunda, termostatin kapatılmasını sağlar. Enerji tasarrufu yapılmış olur.
DPT Window Object	0=Closed, 1=Open 0=Open, 1=Closed	Pencere bilgisi Açık(Open) ve Kapalı(Closed) bilgilerinin değerini belirler.
Delay for open action [in sec]	0...65535	Pencere açık aksiyonu alınabilmesi için gereken bekleme süresini belirler. (0=Gecikme yok)
Setpoint Segment	Enable/Disable	İstenilen sıcaklık değeri bilgisinin ekran üzerinde gösterimini belirler. Eğer kapatılırsa, herhangi bir sıcaklık değiştirildiği zaman, güncel oda sıcaklığı bölümünde istenilen sıcaklık bilgisi birkaç saniye flaş yaparak gösterilir. Ardından oda sıcaklığı bilgisine dönlür.
Temperature Segment in Protection Mode	Enable/Disable	Koruma (Protection) Modda iken oda sıcaklığı bilgisi gösterilebilir.
Temperature Segment during Regulation Off	Enable/Disable	Termostat kapalı iken oda sıcaklığı bilgisi gösterilebilir.

4.2. Gruplar ve Butonlar (Rockers and Buttons)

Aşağıdaki sayfalarda Rocker menüleri içerisinde ilgili butonların grup ya da bağımsız olarak kullanılabileceği belirlenir.

TMx Thermostat > Rocker 1

General

Rocker Operation

☒ Rocker ☐ 2 Button

Rocker 1

Rocker Function

No Function

Rocker 2

Temperature Sensor

TMx Thermostat > Button 1

General

Button Function

No Function

Rocker 1

Button 1

Button 2

Rocker 2

4.2.1 Gruplar (Rockers)

Gruplar ikili butonlardan oluşur. Her iki butonun gönderdiği değer tipi aynı olacaktır. Aşağıdaki parametre tablosunda gruplar ile kullanılabilecek parametreler listelenmiştir.

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Rocker Operation	Rocker/2 Push Button	Grup ya da Tekil Buton olarak ayarlanmasını belirler.
Rocker Function	No Function	Buton grubunu devre dışı bırakır.
	Switch	Buton grubu 1-bit aç-kapa (anahtarlama) için kullanılır.
	Switch and Dim	Buton grubu 1-bit aç-kapa ve 4-bit bağıl-karartma (relative dimming) için kullanılır.
	Shutter	Buton grubu, jaluzi, perde, panjur, garaj kapısı kontrolü için kullanılır.
	Value Operation	Buton grubu, belirli veri tiplerinde değer göndermek için kullanılır.

Buton gruplarındaki durum LEDleri, isteğe göre ayarlanabilir. O anki buton grubunun durumu bu LEDler ile görülebilir.

4.2.1.1. Anahtarlama (Switch)

Bu fonksiyon ile ilgili buton grubundan sadece 1-bitlik aç-kapa (ON/OFF) bilgisi gönderilebilir.

--- TMx Thermostat > Rocker 1

General	Rocker Operation	☒ Rocker ☐ 2 Button
Rocker 1	Rocker Function	Switch
Rocker 2	Mode Of Buttons	☒ Left Button On Right Button Off ☐ Left Button Off Right Button On
Temperature Sensor	Function Of LED	LED Permanently Off
Thermostat Parameters		

4.2.1.1.1 Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Mode of Buttons	Left Button On Right Button Off Left Button Off Right Button On	Grup içerisinde Sol ve Sağdaki butonların göndereceği değer belirlenir.
Function of LED	LED Permanently Off	İlgili durum LED'leri her zaman kapalıdır.
	LED Permanently On	İlgili durum LED'leri her zaman açıktır.
	Status Indication	Durum LEDlerinde ilgili grubun hangi butonuna basıldı ise o butonun durum LED'i yanacaktır. Eğer "Separate Comm Object" parametresi "Seçili" ise, grup içerisindeki buton durum LED'leri, harici durum bildirimi objesine yazılan değere göre yanacaktır.
	Inverted Status Indication	Durum LEDlerinde ilgili grubun hangi butonuna basıldı ise o butonun durum LED'i sönecektir. Eğer "Separate Comm Object" parametresi "Seçili" ise, grup içerisindeki buton durum LED'leri, harici durum bildirimi objesine yazılan değere göre yanacaktır.
	Operation Indication	Grup içerisinde basılan butonun durum LED'i Genel Parametreler > "Light Duration of LED" parametresinde belirtilen süre kanar yanıp süre bitiminde sönecektir.
Separate Comm Object	Enable/ Disable	Eğer "Function of LED" parametresi "Status Indication" ya da "Inverted Status Indication" seçili ise bu parametre görünecektir. Aktifleştirilmesi durumunda grup obje listesine Buton durum bildirimi almak için 1-bitlik obje elleyecektir.

4.2.1.2 Anahtarlama ve Karartma (Switch and Dim)

General	Rocker Operation	☒ Rocker ☐ 2 Button
Rocker 1	Rocker Function	Switch And Dim
Rocker 2	Mode Of Buttons	☒ Left Button Brighter(On) Right Button Darker(O... ☐ Left Button Darker(Off) Right Button Brighter(O...
Temperature Sensor	Long Press Duration	1s
Thermostat Parameters	Dimming Type	☒ Start Stop ☐ Step Wise
Heating Control	Function Of LED	LED Permanently Off

Buton grupları anahtarlamanın yanında kombine karartma fonksiyonuna da sahiptir. Bu parametre herhangi bir Buton grubu (Rocker) için seçilir ise; "Long Press Duration" süresinden kısa olacak şekilde basılıp bırakıldığında, anahtarlama gibi çalışır. Daha uzun basıldığında ise karartma fonksiyonu çalışacaktır. Karartma modu kendi içinde Başla-Dur (Start-Stop) ve Adım-Adım (Step Wise) olmak üzere iki farklı Mod'a sahiptir.

Karartma – Başla-Dur Tipi (Dimming - Start Stop Type)

İlgili grup butonu en az "Long Press Duration" süresi kadar basılı tutulduğunda, 4-bitlik Relative Dim objesi üzerinden "Increase, 100%" ya da "Decrease, 100 %" komutu gönderir. Buton bırakıldığında ise karartma yönüne bağlı olarak "Increase, Break" ya da "Decrease, Break" komutu göndererek ilgili karartma fonksiyonunu durdurur.

Karartma – Adım-Adım Tipi (Dimming - Step Wise Type)

İlgili grup butonu en az "Long Press Duration" süresi kadar basılı tutulduğunda, 4-bitlik Relative Dim objesi üzerinden "Step Value" parametresinde seçilen değeri "Step Send Interval" parametresinde belirlenen süre aralıkları ile gönderir. Buton bırakıldığında ise karartma fonksiyonu otomatik olarak durur. Herhangi bir değer göndermez.

4.2.1.2.1 Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Mode of Buttons	Left Button Brighter (On) Right Button Darker(Off) / Left Button Brighter(Off) Right Button Darker(On)	Grup içerisinde Sol ve Sağdaki butonların göndereceği değer belirlenir.
Long Press Duration	300ms / 400ms / 500ms / 600ms / 800ms / 1s / 1.2s / 1.5s / 2s / 3s / 4s / 5s / 6s / 7s / 8s / 9s / 10s	Karartma Modu aktivasyonu için butona basılı tutulması gereken minimum süre
Dimming Type	Start Stop / Step Wise	Karartma değeri tipi
Step Value	%100 / %50 / %25 / %12.5 / %6.25 / %3.13 / % 1.56	Karartma tipi Adım-Adım (Step Wise) seçili ise görünür. Her bir adım için sürülecek karartma değeri belirlenir.
Step Send Interval	300ms / 400ms / 500ms / 600ms / 800ms / 1s / 1.2s / 1.5s / 2s / 3s / 4s / 5s / 6s / 7s / 8s / 9s / 10s	Karartma tipi Adım-Adım (Step Wise) seçili ise görünür. Her bir adım için beklenmesi gerek süre belirlenir.
Function of LED	LED Permanently Off	İlgili durum LED'leri her zaman kapalıdır.
	LED Permanently On	İlgili durum LED'leri her zaman açıktır.
	Status Indication	Durum LEDlerinde ilgili grubun hangi butonuna basıldı ise o butonun durum LED'i yanacaktır. Eğer "Separate Comm Object" parametresi "Seçili" ise, grup içerisindeki buton durum LEDleri, harici durum bildirimi objesine yazılan değere göre yanacaktır.
	Inverted Status Indication	Durum LEDlerinde ilgili grubun hangi butonuna basıldı ise o butonun durum LED'i sönecektir. Eğer "Separate Comm Object" parametresi "Seçili" ise, grup içerisindeki buton durum LEDleri, harici durum bildirimi objesine yazılan değere göre yanacaktır.
	Operation Indication	Grup içerisinde basılan butonun durum LED'i Genel Parametreler > "Light Duration of LED" parametresinde belirtilen süre kanar yanıp süre bitiminde sönecektir.
Separate Comm Object	Enable / Disable	Eğer "Function of LED" parametresi "Status Indication" ya da "Inverted Status Indication" seçili ise bu parametre görünecektir. Aktifleştirilmesi durumunda grup obje listesine Buton durum bildirimi almak için 1-bitlik obje elleyecektir.

4.2.1.3 Perde (Shutter)

TMx Thermostat > Rocker 1

General	Rocker Operation	☒ Rocker ☐ 2 Button
Rocker 1	Rocker Function	Shutter
Rocker 2	Mode Of Buttons	☒ Left Up Right Down ☐ Left Down Right Up
Temperature Sensor	Control Type	☒ Shutter/Venetian blind ☐ Blind/Roller/Awning
Thermostat Parameters	Function Of LED	LED Permanently Off
Heating Control	Long Press Duration	800ms
Setpoints	Long Press --> Up/Down, Short Press --> Stop/Lamella Adj.	
Local Control		

Buton grupları perdeleri sürebilmek için özel grup objelere ihtiyaç duyarlar. Bu fonksiyon seçilir ise, minimum "Long Press Duration" süresi kadar uzun basmalar 1-bitlik Perde yukarı-aşağı (Up-Down), bu süreden kısa basıp bırakma durumunda ise Perde Durdurma/Yaprak Hareketi (Stop/Lamella Adj.) komutu gönderilir. İki farklı perde kontrol modu vardır. "Perde+Yaprak Hareketi" ve "Sadece Perde" hareketi.

Panjur/Jaluzi Fonksiyonu (Shutter/Venetian Blind Function)

Öncelikle Buton grubunda "Mode of buttons" parametresi üzerinden hangi butonun Perde Yukarı/Aşağı yapacağı seçilmelidir. Gruptaki her iki butonun da kısa ve uzun basma özellikleri mevcuttur. Aşağıdaki tablodan buton davranışları görülebilir.

Buton	Kısa Basma	Uzun Basma
Perde Yukarı Butonu (Perde Hareket Halindeyken)	Durdur	Perde Yukarı
Perde Aşağı Butonu (Perde Hareket Halindeyken)	Durdur	Perde Aşağı
Perde Yukarı Butonu (Perde Hareketi YOK)	Yaprak Kısma	Perde Yukarı
Perde Aşağı Butonu (Perde Hareketi YOK)	Yaprak Açma	Perde Aşağı

Stor Perde/Tente Fonksiyonu (Blind/Roller/Awning Function)

Öncelikle Buton grubunda "Mode of buttons" parametresi üzerinden hangi butonun Perde Yukarı/Aşağı yapacağı seçilmelidir. Gruptaki her iki butonun da kısa ve uzun basma özellikleri mevcuttur. Aşağıdaki tablodan buton davranışları görülebilir.

Buton	Kısa Basma	Uzun Basma
Perde Yukarı Butonu (Perde Hareket Halindeyken)	Durdur	Perde Yukarı
Perde Aşağı Butonu (Perde Hareket Halindeyken)	Durdur	Perde Aşağı
Perde Yukarı Butonu (Perde Hareketi YOK)	-	Perde Yukarı
Perde Aşağı Butonu (Perde Hareketi YOK)	-	Perde Aşağı

4.2.1.3.1 Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Mode of Buttons	LeftUp RightDown LeftDown RightUp	Hangi butonun Perde Yukarı/Aşağı yapacağı seçilir.
Control Type	Shutter/Venetian Blind Blind/Roller/Awning	Perde kontrol tipi seçilir. “Blind/Roller/Awning” parametresinde “Yaprak Hareketi” fonksiyonu yoktur.
Function of LED	LED Permanently Off	İlgili durum LED’leri her zaman kapalıdır.
	LED Permanently On	İlgili durum LED’leri her zaman açıktır.
	Status Indication	Durum LED’i kullanılarak perde kontrolü hakkında bilgi verilir. Aşağıdaki LED Fonksiyon tablosuna bakınız.
	Operation Indication	Grup içerisinde basılan butonun durum LED’i Genel Parametreler > “Light Duration of LED” parametresinde belirtilen süre kanar yanıp süre bitiminde sönecektir.
Long Press Duration	300ms/ 400ms/ 500ms/ 600ms/ 800ms / 1s/ 1.2s/ 1.5s/ 2s/ 3s/ 4s/ 5s/ 6s / 7s/ 8s/ 9s/ 10s	Buton uzun basma sayılabilmesi için gereken basılı tutma süresi belirlenir.

LED Function – Status Indication

Perde Durumu	Perde Yukarı - Buton LED’i	Perde Aşağı - Buton LED’i
Yukarı çıkıyor	Yanıp Söner	Kapalı
Aşağı iniyor	Kapalı	Yanıp Söner
Perde en üst konumda	Açık	Kapalı
Perde en alt konumda	Kapalı	Açık
Perde en üst ya da en alt olmayan konumda dururken	Kapalı	Kapalı

NOT: Perde en üst ve en alt konumlarının alınabilmesi için grup obje listesinde “Top Position” ve “Bottom Position” grup objeleri ilgili perde kontrol cihazının Perde En Üst(Top) ve Perde En Alt(Bottom) bilgilendirme objelerine bağlı olmalıdır.

4.2.1.4 Değer Gönderme (Value Operation)

TTx Thermostat > Rocker 1

General	Rocker Operation	☒ Rocker ☐ 2 Button
Rocker 1	Rocker Function	Value Operation
Rocker 2	Function Of LED	LED Permanently Off
Temperature Sensor	Data Type	1-bit value
Thermostat Parameters	Left Button of Rocker	☒ 0 ☐ 1
Heating Control	Right Button of Rocker	☒ 0 ☐ 1

Grup butonlar ile seçilen veri tipindeki değerler gönderilir. Grup içindeki her iki buton da aynı veri tipini gönderebilir.

4.2.1.4.1 Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Function of Led	LED Permanently Off	İlgili durum LED'leri her zaman kapalıdır.
	LED Permanently On	İlgili durum LED'leri her zaman açıktır.
	Operation Indication	Grup içerisinde basılan butonun durum LED'i Genel Parametreler > "Light Duration of LED" parametresinde belirtilen süre kanar yanıp süre bitiminde sönecektir.
Data Type	No Reaction 1-bit value 1-byte value [0...255] 1-byte percent value [%0...%100] 2-byte value [-32768...32767] 2-byte value [0...65535] 4-byte float value 4-byte value [0...4294967295]	Gönderilecek değer tipi belirlenir.
Grup içindeki Sol Buton		
Value	0/1	"1-bit value" seçili ise bu parametre görünür.
Value	0...255	"1-byte value" seçili ise bu parametre görünür.
Value	0...80...100 %	"1-byte percent value" seçili ise bu parametre görünür.
Value	-32768...0...32767	"2-byte value [-32768...32767]" seçili ise bu parametre görünür.
Value	0...65535	"2-byte value [0...65535]" seçili ise bu parametre görünür.
Integer Part	-128...0...127	"4-byte float value" seçili ise bu parametre görünür.
Fractional Part	0...99	"4-byte float value" seçili ise bu parametre görünür.
Value	0...4294967295	"4-byte value [0...4294967295]" seçili ise bu parametre görünür.
Grup içindeki Sağ Buton – Sol buton parametreleri ile aynıdır. Sadece parametre değerleri farklı olabilir.		

4.2.2 Tekli Butonlar (Push Buttons)

Grup Buton fonksiyonundan farklı her bir buton, farklı bir fonksiyon için ayarlanabilir.

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Push Button Function	No Function	Tekli butonu devre dışı bırakır.
	Switch	Grup Buton parametreleri ile aynıdır. (Bkz. 4.2.1.1)
	Switch and Dim	Grup Buton parametreleri ile aynıdır. (Bkz. 4.2.1.2)
	Shutter	Grup Buton parametreleri ile aynıdır. (Bkz. 4.2.1.3)
	Value Operation	Grup Buton parametreleri ile aynıdır. (Bkz. 4.2.1.4)

Tekli buton modunda da aynı şekilde her bir butonun durum LED'i kişiselleştirilebilir.

4.2.2.1. Anahtarlama (Switch)

2.2.2 Thermostat > Push Button 1

General	Push Button Function	Switch
Rocker 1	Command On Press	Toggle
	Command On Release	No Command
Push Button 1	Function Of LED	Status Indication
Push Button 2	Separate Comm Object	☐ Enable ☒ Disable

Bu fonksiyon ile ilgili buton grubundan sadece 1-bitlik aç-kapa (ON/OFF) bilgisi gönderilebilir. Grup butondan tek farkı buton basma ve çekme durumlarında gönderilecek değerler birbirinden bağımsız ayarlanabilir.

4.2.2.1.1 Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Command on Press	On / Off / Toggle / No command	Buton basıldığı durumda gönderilecek değer
Command on Release	On / Off / Toggle / No command	Buton çekildiği durumda gönderilecek değer
Function of LED	LED permanently Off	İlgili durum LED'leri her zaman kapalıdır.
	LED permanently On	İlgili durum LED'leri her zaman açıktır.
	Status Indication	Durum LEDlerinde ilgili grubun hangi butonuna basıldı ise o butonun durum LED'i yanacaktır. Eğer "Separate Comm Object" parametresi "Seçili" ise, grup içerisindeki buton durum LEDleri, harici durum bildirimi objesine yazılan değere göre yanacaktır.
	Inverted Status Indication	Durum LEDlerinde ilgili grubun hangi butonuna basıldı ise o butonun durum LED'i sönecektir. Eğer "Separate Comm Object" parametresi "Seçili" ise, grup içerisindeki buton durum LEDleri, harici durum bildirimi objesine yazılan değere göre yanacaktır.
	Operation Indication	Grup içerisinde basılan butonun durum LED'i Genel Parametreler > "Light Duration of LED" parametresinde belirtilen süre kanar yanıp süre bitiminde sönecektir.
Separate Comm Object	Enable/ Disable	Eğer "Function of LED" parametresi "Status Indication" ya da "Inverted Status Indication" seçili ise bu parametre görünecektir. Aktifleştirilmesi durumunda grup obje listesine Buton durum bildirimi almak için 1-bitlik obje elleyecektir.

4.2.2.2 Anahtarlama ve Karartma (Switch and Dim)

2.2.255 Thermostat > Push Button 1		
General	Push Button Function	Switch And Dim
Rocker 1	Dim Operation	Darker(ShortPress Off)
Push Button 1	Long Press Time	500ms
Push Button 2	Dimming Type	☐ Start Stop ☒ Step Wise
Rocker 2	Step Value	12.5%
Temperature Sensor	Step Send Interval	1s
Thermostat Parameters	Function Of LED	Status Indication
	Separate Comm Object	☒ Enable ☐ Disable

Tekli butonlar farklı dim operasyonları seçilebilir. Uzun ve kısa basma durumları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Dim Operation	Kısa Basma	Uzun Basma
Darker(Short Press Off)	Kapat (Anahtarlama)	Azalt, (%XX)
Brighter(Short Press On)	Aç (Anahtarlama)	Artır, (%XX)
Darker/Brighter(Short Press Toggle)	Her kısa basmada anahtar durumu değişir. (aç-kapa)	Azalat, (%XX)/Artır, (%XX)

%XX değeri, "Dimming Time" parametresi;

"Start Stop" için "Artır, 100%", "Artır, Dur", "Azalt, 100%" ve "Azalt, Dur"

"Step Wise" için "Artır, (Step Value)%" ya da "Azalt, (Step Value)%" olabilir.

Buton grupları anahtarlamanın yanında kombine karartma fonksiyonuna da sahiptir. Bu parametre herhangi bir Buton grubu (Rocker) için seçilir ise; "Long Press Duration" süresinden kısa olacak şekilde basılıp bırakıldığında, anahtarlama gibi çalışır. Daha uzun basıldığında ise karartma fonksiyonu çalışacaktır. Karartma modu kendi içinde Başla-Dur (Start-Stop) ve Adım-Adım (Step Wise) olmak üzere iki farklı Mod'a sahiptir.

Karartma – Başla-Dur Tipi (Dimming - Start Stop Type)

İlgili grup butonu en az "Long Press Duration" süresi kadar basılı tutulduğunda, 4-bitlik Relative Dim objesi üzerinden "Increase, 100%" ya da "Decrease, 100 %" komutu gönderir. Buton bırakıldığında ise karartma yönüne bağlı olarak "Increase, Break" ya da "Decrease, Break" komutu göndererek ilgili karartma fonksiyonunu durdurur.

Karartma – Adım-Adım Tipi (Dimming - Step Wise Type)

İlgili grup butonu en az "Long Press Duration" süresi kadar basılı tutulduğunda, 4-bitlik Relative Dim objesi üzerinden "Step Value" parametresinde seçilen değeri "Step Send Interval" parametresinde belirlenen süre aralıkları ile gönderir. Buton bırakıldığında ise karartma fonksiyonu otomatik olarak durur. Herhangi bir değer göndermez.

4.2.2.2.1 Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Dim Operation	Darker(Short Press Off) Brighter(Short Press On) Darker/Brighter (Short Press Toggle)	Tekli buton için karartma operasyon tipini belirler.
Long Press Time	300ms/400ms/500ms/600ms/800ms / 1s / 1.2s / 1.5s / 2s / 3s / 4s / 5s / 6s / 7s / 8s / 9s / 10s	Karartma Modu aktivasyonu için butona basılı tutulması gereken minimum süre
Dimming Type	Start Stop / Step Wise	Karartma değeri tipi
Step Value	%100 / %50 / %25 / %12.5 / %6.25 / %3.13 / % 1.56	Karartma tipi Adım-Adım (Step Wise) seçili ise görünür. Her bir adım için sürülecek karartma değeri belirlenir.
Step Send Interval	300ms/400ms/500ms/600ms/800ms / 1s / 1.2s / 1.5s / 2s / 3s / 4s / 5s / 6s / 7s / 8s / 9s / 10s	Karartma tipi Adım-Adım (Step Wise) seçili ise görünür. Her bir adım için beklenmesi gerek süre belirlenir.
Function of LED	LED Permanently Off	İlgili durum LED'leri her zaman kapalıdır.
	LED Permanently On	İlgili durum LED'leri her zaman açıktır.
	Status Indication	Durum LEDlerinde ilgili grubun hangi butonuna basıldı ise o butonun durum LED'i yanacaktır. Eğer "Separate Comm Object" parametresi "Seçili" ise, grup içerisindeki buton durum LEDleri, harici durum bildirimi objesine yazılan değere göre yanacaktır.
	Inverted Status Indication	Durum LEDlerinde ilgili grubun hangi butonuna basıldı ise o butonun durum LED'i sönecektir. Eğer "Separate Comm Object" parametresi "Seçili" ise, grup içerisindeki buton durum LEDleri, harici durum bildirimi objesine yazılan değere göre yanacaktır.
	Operation Indication	Grup içerisinde basılan butonun durum LED'i Genel Parametreler > "Light Duration of LED" parametresinde belirtilen süre kanar yanıp süre bitiminde sönecektir.
Separate Comm Object	Enable / Disable	Eğer "Function of LED" parametresi "Status Indication" ya da "Inverted Status Indication" seçili ise bu parametre görünecektir. Aktifleştirilmesi durumunda grup obje listesine Buton durum bildirimi almak için 1-bitlik obje elleyecektir.

4.2.2.3 Perde (Shutter)

2.2.255 Thermostat > Push Button 1		
General	Push Button Function	Shutter
Rocker 1	Button Function	Up
Push Button 1	Control Type	☒ Shutter/Venetian blind ☐ Blind/Roller/Awning
Push Button 2	Function Of LED	Status Indication
Rocker 2	Long Press Duration	300ms
Long Press --> Up/Down, Short Press --> Stop/Lamella Adj.		

Tekli butonlarda perde sürme için öncelikle “Push Button Function” parametresinden kontrol edilecek perde tipi seçilmelidir.

Panjur/Jaluzi Fonksiyonu (Shutter/Venetian Blind Function)

Öncelikle tekli buton için “Button Function” parametresi üzerinden ilgili butonun Perde Yukarı(Up), Aşağı(Down) ya da Geçiş(Toggle) yapacağı seçilmelidir. Bu perde tipinde yaprak (lamella) kontrolü vardır

Yukarı (Up): Uzun basılır ise “Perde Yukarı” komutu gönderilir. Kısa Basılır ise “Perde Durdur” komutu gönderilir. Perde hareket etmiyor iken kısa basılır ise yukarı yönde yaprak hareketi yapılır.

Aşağı (Down): Uzun basılır ise “Perde Aşağı” komutu gönderilir. Kısa Basılır ise “Perde Durdur” komutu gönderilir. Perde hareket etmiyor iken kısa basılır ise aşağı yönde yaprak hareketi yapılır.

Geçiş (Toggle): Uzun basılır ise bir önceki perde kontrol yönünün tersine perde kontrol komutu gönderilir. Örneğin, son olarak “Perde Yukarı” komutu gönderildi ise, bir sonraki uzun basma işleminde “Perde Aşağı” komutu gönderilir. Kısa Basılır ise “Perde Durdur” komutu gönderilir. Perde hareket etmiyor iken kısa basılır ise son gönderilen perde kontrol yönünde yaprak hareketi yapılır.

Stor Perde/Tente Fonksiyonu (Blind/Roller/Awning Function)

Öncelikle tekli buton için “Button Function” parametresi üzerinden ilgili butonun Perde Yukarı(Up), Aşağı(Down) ya da Geçiş(Toggle) yapacağı seçilmelidir.

Yukarı (Up): Uzun basılır ise “Perde Yukarı” komutu gönderilir. Kısa Basılır ise “Perde Durdur” komutu gönderilir.

Aşağı (Down): Uzun basılır ise “Perde Aşağı” komutu gönderilir. Kısa Basılır ise “Perde Durdur” komutu gönderilir.

Geçiş (Toggle): Uzun basılır ise bir önceki perde kontrol yönünün tersine perde kontrol komutu gönderilir. Örneğin, son olarak “Perde Yukarı” komutu gönderildi ise, bir sonraki uzun basma işleminde “Perde Aşağı” komutu gönderilir. Kısa Basılır ise “Perde Durdur” komutu gönderilir.

4.2.2.3.1 Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Push Button Function	Up / Down / Toggle	Bölüm 4.2.2.3 teki açıklamayı okuyunuz.
Control Type	Shutter/Venetian Blind Blind/Roller/Awning	Perde kontrol tipi belirlenir.
Function of LED	LED Permanently Off	İlgili durum LED'leri her zaman kapalıdır.
	LED Permanently On	İlgili durum LED'leri her zaman açıktır.
	Status Indication	Durum LED'i kullanılarak perde kontrolü hakkında bilgi verilir. Aşağıdaki LED Fonksiyon tablosuna bakınız.
	Operation Indication	Grup içerisinde basılan butonun durum LED'i Genel Parametreler > "Light Duration of LED" parametresinde belirtilen süre kanar yanıp süre bitiminde sönecektir.
Long Press Duration	300ms/ 400ms/ 500ms/ 600ms/ 800ms/ 1s/ 1.2s/ 1.5s/ 2s/ 3s/ 4s/ 5s/ 6s/ 7s/ 8s/ 9s/ 10s	Buton uzun basma sayılabilmesi için gereken basılı tutma süresi belirlenir.

4.2.2.4 Değer Gönderme (Value Operation)

TTx Thermostat > Button 1

General	Button Function	Value Operation
Rocker 1	Function Of LED	LED Permanently Off
Button 1	Data Type	1-bit value
Button 2	Value	☒ 0 ☐ 1
Rocker 2	Long Press Request	☐ Yes ☒ No
Temperature Sensor		

Push button can be configured to send predefined values from different data types. Additionally, a long press request can be enabled to be used as a secondary value operation.

4.2.2.4.1 Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Function of Led	LED Permanently Off	İlgili durum LED'leri her zaman kapalıdır.
	LED Permanently On	İlgili durum LED'leri her zaman açıktır.
	Operation Indication	Grup içerisinde basılan butonun durum LED'i Genel Parametreler > "Light Duration of LED" parametresinde belirtilen süre kanar yanıp süre bitiminde sönecektir.
Data Type	No Reaction	Gönderilecek değer tipi belirlenir.
	1-bit value	
	1-byte value [0...255]	
	1-byte percent value [0%...100%]	
	2-byte value [-32768...32767]	
	2-byte value [0...65535]	
	4-byte value [float value]	
	4-byte value [0...4294967295]	
Value	0/1	"1-bit value" seçili ise bu parametre görünür.
Value	0...255	"1-byte value" seçili ise bu parametre görünür.
Value	0...80...100	"1-byte percent value" seçili ise bu parametre görünür.
Value	-32768...0...32767	"2-byte value[-32768...32767]" seçili ise bu parametre görünür.
Value	0...65535	"2-byte value [0...65535]" seçili ise bu parametre görünür.
Integer Part	-128...0...127	"4-byte float value" seçili ise bu parametre görünür.
Fractional Part	0...99	"4-byte float value" seçili ise bu parametre görünür.
Value	0...4294967295	"4-byte value[0...4294967295]" seçili ise bu parametre görünür.
Long Press Request	No / Yes	Enable/Disable long press duration

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Long Press Duration	1s / 1.5s / 2s / 3s / 5s	Buton uzun basma sayılabilmesi için gereken basılı tutma süresi belirlenir.
Long Press Data Type	No Reaction	Uzun basma durumunda gönderilecek veri tipi belirlenir.
	1-bit value	
	1-byte value [0...255]	
	1-byte percent value [0%...100%]	
	2-byte value [-32768...32767]	
	2-byte value [0...65535]	
	4-byte value [float value]	
	4-byte value [0...4294967295]	
Value	0/1	"1-bit value" seçili ise bu parametre görünür.
Value	0...255	"1-byte value" seçili ise bu parametre görünür.
Value	0...80...100	"1-byte percent value" seçili ise bu parametre görünür.
Value	-32768...0...32767	"2 -byte value [-32768...32767]" seçili ise bu parametre görünür.
Value	0...65535	"2-byte value [0...65535]" seçili ise bu parametre görünür.
Integer Part	-128...0...127	"4-byte float value" seçili ise bu parametre görünür.
Fractional Part	0...99	"4-byte float value" seçili ise bu parametre görünür.
Value	0...4294967295	"4 -byte value [0...4294967295]" seçili ise bu parametre görünür.

4.3. Sıcaklık Sensörü (Temperature Sensor)

Sıcaklık sensörü ile ilgili tüm ayarların yapılabildiği sayfadır.

--- TTx Thermostat > Temperature Sensor

General	Temperature Unit	☒ Celcius (°C) ☐ Fahrenheit (°F)
Rocker 1	Internal Sensor Offset	0 x0.1K
Button 1	Send Temperature	☐ Cyclic ☒ Cyclic and Change
Button 2	Cyclic Sending Interval	30 s
Rocker 2	Minimum Change	1 x0.1K

Temperature Sensor

TEMPERATURE REFERENCE

Temperature Measurement: Internal Sensor

SPOT TEMPERATURE PROTECTION

Spot Temperature Sensor: ☐

4.3.1 Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Temperature Unit	Celsius(°C) / Fahrenheit(°F)	Sıcaklık ünitesi seçilir. Seçilen ünite tüm obje ve parametrelerde geçerli olur.
Internal Sensor Offset	-128...0...127 (x0.1K)	Ofset değeri, ölçülen sıcaklığın yanılma toleransını düşürmek için kullanılır. Yazılan değer 0.1 ile çarpılarak işleme alınır.
Send Temperature	Cyclic / Cyclic and Change	Sıcaklık bilgisinin gönderim şeklinin seçimini sağlar. Sadece Döğüsel(Cyclic) ya da döngü bitimi ya da değişim durumu(Cyclic and Change) şeklinde ayarlanabilir.
Cyclic Sending Interval	10...30...65535 s	Oda sıcaklık bilgisinin "Current Temperature" objesinden gönderim döngü süresini belirler.
Minimum Change	1...255 (0.1K)	Oda sıcaklık bilgisinin "Current Temperature" objesinden gönderilebilmesi için gerek minimum sıcaklık değişimi belirlenir. Yazılan değer 0.1 ile çarpılarak işleme alınır.
Temperature Measurement	Internal Sensor External Sensor Weighted Average	Sıcaklık bilgisi, cihaz üzerinden (Internal), harici sensörden (External) ya da her iki sensörün ölçülen sıcaklık ortalaması (Weighted) üzerinden alınabilir.
External Sensor Temp. Unit	Celsius Fahrenheit Same	Harici sıcaklık sensörünün ünitesi seçilir. Ana üniteden farklı bir ünite seçilirse, harici sensörün ünite değeri

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
		ana sensörün ünite değerine dönüştürülür. "Same" seçilir ise, ana sıcaklık sensörünün ünitesi baz alınır.
External Sensor Monitoring Timeout	15... 30 ...65535 s	Eğer "External Temperature Sensor" objesine bu parametrede belirtilen süre içerisinde bilgi gelmez ise, ana sıcaklık sensöründen okunan bilgi işleme alınır.
External Sensor Weight	1... 50 ...99 %	Eğer "Temperature Measurement" parametresi "Weighted Average" seçilir ise bu parametre görünür. Bu durumda harici sensörün ölçtüğü değerin dahili sensöre göre ağırlığı seçilebilecektir. Ör. Weight 20% seçilidir. , Dahili Sensör ölçümü 24°C ve Harici Sensör ölçümü 26°C 'dir. Sonuç = (24x0.8)+(26x0.2) = 24.4°C olacaktır.
Temperature Shown on LCD	Internal Sensor	Bu parametre, cihaz ekranında oda sıcaklığı bilgisi olarak hangi sensörden alınan bilginin gösterileceğini belirler.
	External Sensor	
Temperature Shown on KNX	Internal Sensor	Bu parametre, "Current Temperature" KNX grup objesinden oda sıcaklığı bilgisi olarak hangi sensörden alınan bilginin gösterileceğini belirler.
	External Sensor	
Spot Temperature Sensor	changed / unchanged	Harici sensörden kısmen farklı olarak, herhangi bir ortamın aşırı ısınmasını/soğumasını kontrol etmek amacıyla yerleştirilen noktasal sıcaklık sensörü aktifleştirme parametresidir. Ana sıcaklık sensöründe limit değerlere gelinmemiş olsa dahi, bu sensörün aktif olduğu Isıtma ya da Soğutma sisteminde bu noktasal sensörün ölçtüğü limit değerlere gelmesi durumunda iklimlendirme kontrolü durdurulacaktır. Aktifleştirilmesi durumunda "Spot Temperature Sensor" objesi grup obje listesine eklenecektir.
Sensor Temp. Unit	Celsius	Noktasal sıcaklık sensörünün ünitesi seçilir. Ana üniteden farklı bir ünite seçilirse, harici sensörün ünite değeri ana sensörün ünite değerine dönüştürülür. "Same" seçilir ise, ana sıcaklık sensörünün ünitesi baz alınır.
	Fahrenheit	
	Same	
Heat Limit Temperature	0... 28 ...255 K	Noktasal sıcaklık sensörünün Isıtma modundaki limit değeri.
Cool Limit Temperature	0... 18 ...255 K	Noktasal sıcaklık sensörünün Soğutma modundaki limit değeri.
Limit Protection Deactivation Hysteresis	1... 20 ...255 x0.1K	Noktasal sıcaklık sensöründeki limite ulaşılmasından dolayı koruma moduna geçen termostatin, ilgili sensör limit değerinden ne kadar uzaklaştığında devreye girmesini sağlayan parametredir.
Limit Protection Activation Delay	0 ...65535 s	Noktasal sıcaklık sensörüne bağlı koruma modunun aktifleşmesi için ortam sıcaklığının ne kadar süre boyunca limit üzerinde durması gerektiğini belirler.
Monitoring Timeout	15... 60 ...65535 s	Eğer "Spot Temperature Sensor" objesine bu parametrede belirtilen süre içerisinde bilgi gelmez ise, ana sıcaklık sensöründen okunan bilgi işleme alınır.

4.4. Termostat (Thermostat)

TTx Thermostat > Thermostat Parameters

General	Control Mode	Heat
Rocker 1	OPERATING MODE (Comfort, Night, Away, Protection)	
Button 1	Operating Modes	Comfort, Night, Away, Protection
Button 2	DPT Operating Mode Object	☒ 1 Byte [DPT_HVAC_Mode] ☐ Bit Objects
Rocker 2	DPT Operating Mode Status Object	☒ 1 Byte [DPT_HVAC_Mode] ☐ Bit Objects
Temperature Sensor		

Thermostat Parameters

Bu sayfada termostatin kontrol modu, kontrol mod geçişleri(var ise), kontrol objelerinin birleştirilme/ayırılma işleminin yapılması vb. parametrelerin ayarlanması sağlanır. Seçilen kontrol moduna göre yeni sekmeler açılacaktır.

4.4.1. Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Control Mode	Heat Cool Heat/Cool Heat with Additional Stage Cool with Additional Stage Heat/Cool with Heat Additional Stage Heat/Cool with Cool Additional Stage Heat/Cool with Heat/Cool Additional Stage	Termostat cihazının kontrol edeceği ısıtma-soğutma sistemlerinin yanına ek ısıtma-soğutma modlarının seçilebilmesini sağlar.
Control Objects of Main Stage	Seperate / Joint	"Control Mode" parametresi "Heat/Cool" ya da "Heat/Cool with Additional Stage" fonksiyonundan herhangi biri seçildiğinde görünür. Ana kontrol objelerinin birleşik ya da ayrı olmasını belirler.
Control Objects of Additional Stage	Seperate / Joint	"Control Mode" parametresi "Heat/Cool with Additional Stage" fonksiyonu seçildiğinde görünür. Ek kontrol objelerinin birleşik ya da ayrı olmasını belirler.
Kontrol Modu (Control Mode) (sadece "Heat/Cool" seçili olduğunda)		
Switchover Method	Automatic Manual (via Object) Manual (Local and via Object)	Kontrol modunun geçiş methodunu belirler. Otomatik(Automatic), Sadece Obje ile (Manual via Object) ya da Buton ve Obje ile(Manual Local and via Object) seçilebilir.
Heat/Cool Switchover Hysteresis (+/-)	5... 15 ...255 x0.1K	Isıtma-Soğutma modu geçişi için istenilen sıcaklık ile oda sıcaklığı arasındaki derece farkıdır. "Switchover Method" parametresi sadece "Automatic" olduğu durumda ilgili şartlar sağlandığında mod geçişi gerçekleşir. Aksi durumda şartlar sağlansa bile mod geçişi olmaz ve o anki Isıtma-Soğutma sistemi mod geçişi manuel yapıncaya kadar kapalı tutulur. Bu durumda iken eğer sıcaklık farkı yükselirse en son kaldığı modda tekrar çalışmaya başlar.
DPT Switchover Object	1 Bit [DPT_Heat/Cool] 1 Byte [DPT_HVAC_Control_Mode]	Kontrol mod değişim obje tipini belirler.
Switchover Cyclic Sending Interval	1... 5 ...255 min	Kontrol modu bilgisinin gönderileceği döngü süresi.
Operasyon Modu (Konfor, Gece, Dışarda ve Koruma) Operating Mode (Comfort, Night, Away, Protect)		
Operating Modes	Comfort Comfort, Protection Comfort, Night, Protection Comfort, Night, Away, Protection	Termostat cihazında kullanılması istenen operasyon modlarının seçilmesini sağlar.
DPT Operating Mode Object	1 Byte [DPT_HVAC_Mode] Bit Objects	Operasyon modlarının değiştirilmesini sağlayan obje tip(ler)ini belirler.
DPT Operating Mode Status Object	1 Byte [DPT_HVAC_Mode] Bit Objects	Operasyon modlarının durum bilgi obje tip(ler)ini belirler.

4.4.2. Kontrol Tipleri (Control Types)

Termostat cihazı ile her kontrol modu için 5 farklı kontrol tipinden biri seçilebilir. Bazı kontrol tiplerinin Fan Kontrol desteği vardır. Detaylı bilgi için aşağıdaki tabloya bakılabilir.

Kontrol Adı	Kontrol Tipi	Çıkış Obje Tipi	Fan Kontrolü
PI Continuous	PI	1 byte (%0...%100)	Yok
PI-PWM	PI	1 bit (On - Off)	Yok
On/Off	On/Off	1 bit (On - Off)	Yok
Fan Coil	PI	1 byte (%0...%100)	Var
Split	Yok	Yok	Var

4.4.3. Ana Kontroller (Main Stages)

4.4.3.1. PI Continuous

Kontrol sinyali ve çıkış olarak 1 byte (%0...%100) yüzdelik kontrol değerlerini hesaplamak için PI algoritması kullanır, PI değerleri kontrol edilmek istenen odaya uygun seçilmelidir. Varsayılan değerler ortalama bir oda için verilmiştir ve farklı odalar için daha iyi performans için PI değerleri yeniden ayarlanmalıdır. Genel bir kural olarak;

KP value: Kontrolün hızını değiştirir ve KP değerini düşürürse kontrol hızını artırır. Çok düşük verilirse, aşmaya neden olabilir ve çok büyük verilirse kontrolün çok yavaş çalışmasına neden olur.

KI value: Oda sıcaklık değeri değişimi ne kadar yavaş istenir ise KI değeri daha küçük olmalıdır.

Not: Belirli bir oda için optimum değerleri bulmak biraz deneme yanılma gerektirebilir. Varsayılan değerleri referans noktası olarak kullanmak ve bu değerleri yukarıda verilen açıklamalara göre artırmak azaltmak, ısıtma-soğutma performansını artırabilir.

4.4.3.2. PI PWM

Kontrol sinyalini hesaplamak için kontrolör olarak PI algoritmasını ve çıkış olarak 1 bit değerini kullanır, çünkü PI algoritması 1 Byte yüzdelik değer çıktısı verdiğinden bu çıktıyı 1 bit değerine indirgemek için PWM yöntemi kullanılır. PWM (Pulse with Modulation), PWM döngüsü için süre gerektirir ve görev döngüsünü hesaplamak için kontrol çıkışını kullanır.

Örneğin, PWM Döngü Süresi: 10 dak ve Termostat tarafından hesaplanan PI çıkışı: %20. 1 bitlik çıkıştan gönderilecek Açma (Switch ON) sinyali 10 dak döngü içerisinde $10 \times 20 / 100 = 2$ dakika olacaktır. Geri kalan 8 dk ise 1 bitlik kontrol sinyali Kapalı (Switch OFF) kalacaktır.

PI değerlerinin ve PWM döngüsünün odaya uygun seçilmesi gerektiğini unutmayın. Genel bir kural olarak, oda sıcaklık değeri değişimi ne kadar yavaş istenir ise PWM döngüsü daha büyük olmalıdır.

4.4.3.3. On/Off

Açma/Kapama kontrolörü, histerezis değerlerini kullanarak istenilen sıcaklığın etrafında basit bir geçiş olarak çalışır. Histerezis değerleri, termostatın salınımını engeller ve ısıtma veya soğutmayı açıp kapamak için daha büyük bir marj sağlar.

4.4.3.4. Fan Coil

Fan Coil, "PI Continuous" ile aynı kontrol tipini ve aynı çıkış tipini kullanır. Fan Coil farkı sadece "Fan Kontrol" parametrelerinin ve grup objelerinin açılmasıdır.

4.4.3.5. Split Unit

Split kontrolör, split klimayı doğrudan kontrol etmez, bu nedenle ortam sıcaklığı split klimanın kontrolörü tarafından kontrol edilmelidir. Bu nedenle, klima kontrolörünün "Ortam Sıcaklığı"(Ambient Temperature) ve "İstenilen Sıcaklık"(CurrentSetpoint) grup objeleri termostatın "Mevcut Sıcaklık"(Current Temperature) ve "İstenilen Sıcaklık"(Current Setpoint) grup objelerine bağlı olması gerekmektedir. Aksi takdirde, split klima İstenilen Sıcaklık ve Ortam Sıcaklığından habersiz olacak ve sıcaklık kontrolü düzgün çalışmayacaktır.

Ayrıca, "Split Heat" ve "Split Cool" grup objeleri, yalnızca bir kontrol modu değişikliği (ısı - soğutma) olduğunda split klimayı bilgilendirmek için gönderilir. Ayrıca, hem ısıtma hem de soğutma kontrolü "Split Unit" olarak konfigüre edilirse, "Split Heat/Cool" grup objesi "Termostat Parametreleri" sekmesinden birleştirilebilir.

4.4.4. Ek Kontroller (Additional Stages)

Ek kontroller, ana kontroller ile birlikte 5 farklı şekilde kombine edilebilir.

1. Ana Isıtma Kontrolü yanında Ek Isıtma
2. Ana Soğutma Kontrolü yanında Ek Soğutma
3. Ana Isıtma/Soğutma Kontrolü yanında Ek Isıtma
4. Ana Isıtma/Soğutma Kontrolü yanında Ek Soğutma
5. Ana Isıtma/Soğutma Kontrolü yanında Ek Isıtma/Soğutma

Ek kontroller ana kontrol ile birlikte senkronize çalışacağı gibi belirli durumlar gerçekleştikten sonra çalışacak şekilde de ayarlanabilir.

4.4.4.1. PI Continuous Ek Kontrolü (Additional Stage)

Ana Kontrol PI Continuous ile aynıdır. Sadece aktivasyon işlemleri farklıdır. Isıtma/Soğutma Parametrelerinde detaylı olarak anlatılacaktır.

4.4.4.2. PI PWM Additional Ek Kontrolü (Additional Stage)

Ana Kontrol PI PWM ile aynıdır. Sadece aktivasyon işlemleri farklıdır. Isıtma/Soğutma Parametrelerinde detaylı olarak anlatılacaktır.

4.4.4.3. On/Off Additional Ek Kontrolü (Additional Stage)

Ana Kontrol On/Off ile aynıdır. Sadece aktivasyon işlemleri farklıdır. Isıtma/Soğutma Parametrelerinde detaylı olarak anlatılacaktır.

4.4.4.4. Fan Coil Additional Ek Kontrolü (Additional Stage)

Ana Kontrol Fan Coil ile aynıdır. Sadece aktivasyon işlemleri farklıdır. Isıtma/Soğutma Parametrelerinde detaylı olarak anlatılacaktır.

4.4.4.5. Split Unit Additional Ek Kontrolü (Additional Stage)

Ana Kontrol Split Unit ile aynıdır. Sadece aktivasyon işlemleri farklıdır. Isıtma/Soğutma Parametrelerinde detaylı olarak anlatılacaktır.

4.4.5. Isıtma Ana Kontroller (Heating Control Main Stages)

Isıtma ana kontrolünde her bir kontrol tipi için ayarlanması gereken parametreler anlatılacaktır.

4.4.5.1. PI Continuous

TTx Thermostat > Heating Control		
General	Controller Type	PI Continuous
Rocker 1	Control Value	☒ Normal ☐ Inverse
Rocker 2	Sending of Control Value	☐ Cyclic ☒ Cyclic and Change
Temperature Sensor	Cyclic Sending Interval	5 min
Thermostat Parameters	Minimum Change	4 %
	Maximum Control Signal	100 %
Heating Control	Minimum Control Signal	5 %
Setpoints	Spot Heat Protection	☐
Local Control	Controller Algorithm	☒ PID ☐ Alternative PI
	Proportional Band	30 x0.1°C
	Ti	60 min
	Td	0 min

4.4.5.1.1. Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Control Value	Normal / Inverse	Kontrol değerinin terslenmesi için kullanılır. Örn. Normal kontrol değeri %80 ise, terslenmiş kontrol değeri %20 olacaktır.
Sending of Control Value	Cyclic / Cyclic and Change	Kontrol değeri ya sadece döngüsel olarak gönderilir ya da döngüsel veya "Minimum Change" parametresindeki kontrol değeri değişiminde gönderilir.
Cyclic Sending Interval	1... 5 ...255 min	Isıtma kontrol değerinin döngüsel gönderim süresini belirler.
Minimum Change	1... 4 ...25 %	Eğer "Sending of Control Value" parametresi "Cyclic and Change" olarak seçili ise bu parametre görünür. Isıtma kontrol değerinin yayınlanması için gereken kontrol değişim değerini belirler.
Maximum Control Signal	0... 100 %	Maksimum ısıtma kontrol değeri
Minimum Control Signal	0 ...100 %	Minimum ısıtma kontrol değeri
Spot Heat Protection	checked / unchecked	Bu parametre noktasal sıcaklık sensöründeki bilgiye göre noktasal aşırı ısınma koruma fonksiyonunu açar. "Spot Temperature Sensor" Termostat parametre sayfasında aktifleştirilmiş olmalıdır.
Controller Algorithm	PID / Alternative PI	Kontrolör algoritması seçilir.
Proportional Band	1... 30 ...255 x 0.1°C	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Ti	0... 60 ...255 min	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Td	0 ...255 min	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Proportional Gain KP	1... 66 ...255	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Proportional gain of PI algorithm
Integral Gain Ki	1... 32 ...255 /1000	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Integral gain of PI algorithm, Yazılan değer 1000 e bölünüp işleme alınır.
Reverse Differential Action Band	5... 15 ...255 x 0.1	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Reverse Differential Action Band, Yazılan değer 0.1 ile çarpılıp işleme alınır

4.4.5.2. PIPWM

TTx Thermostat > Heating Control		
General	Controller Type	PI PWM
Rocker 1	Control Value	☒ Normal ☐ Inverse
Rocker 2	Pwm Period	10 min
Temperature Sensor	Signal Minimum Switching Time	0 s
Thermostat Parameters	Maximum Control Signal	100 %
	Minimum Control Signal	5 %
Heating Control	Spot Heat Protection	☐
Setpoints	Controller Algorithm	☒ PID ☐ Alternative PI
Local Control	Proportional Band	30 x0.1°C
	Ti	60 min
	Td	0 min

4.4.5.2.1. Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Control Value	Normal / Inverse	Kontrol değerinin terslenmesi için kullanılır. Örneğin normal çıkış 1 ise, terslenmiş çıkış 0 olacaktır.
PWM period	1... 10 ...255 min	PWM periyot süresi belirlenir.
Signal Minimum Switching Time	0 ...255 s	Gönderilen kontrol değeri için minimum bekleme süresi belirlenir. Bu özellik vana açılış gecikmesini tolare etmek için kullanılabilir.
Maximum Control Signal	0... 100 %	Maksimum ısıtma kontrol değeri
Minimum Control Signal	0... 5 ...100 %	Minimum ısıtma kontrol değeri
Spot Heat Protection	checked / unchecked	Bu parametre noktasal sıcaklık sensöründeki bilgiye göre noktasal aşırı ısınma koruma fonksiyonunu açar. "Spot Temperature Sensor" Termostat parametre sayfasında aktifleştirilmiş olmalıdır.
Controller Algorithm	PID / Alternative PI	Kontrolör algoritması seçilir.
Proportional Band	1... 30 ...255 x 0.1°C	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Ti	0... 60 ...255 min	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Td	0 ...255 min	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Proportional Gain KP	1... 66 ...255	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Proportional gain of PI algorithm
Integral Gain Ki	1... 32 ...255 /1000	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Integral gain of PI algorithm, Yazılan değer 1000 e bölünüp işleme alınır.
Reverse Differential Action Band	5... 15 ...255 x 0.1	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Reverse Differential Action Band, Yazılan değer 0.1 ile çarpılıp işleme alınır.

[4] "PWM Period" ve "Minimum Control Signal" parametreleri, aktüatörün sınırlamaları dikkate alınarak yapılandırılmalıdır. Örneğin; aktüatör 120 saniye tepki süresine sahip Solenoid valf olduğunda;

- PWM periyodu 10 dakika ise,

"Minimum Control Signal" parametre değeri $120 \cdot 100 / (10 \cdot 60) = \%20$ den fazla olmalıdır.

- PWM periyodu 20 dakika ise,

"Minimum Control Signal" parametre değeri $120 \cdot 100 / (20 \cdot 60) = \%10$ dan fazla olmalıdır.

4.4.5.3. On/Off

TTx Thermostat > Heating Control

General	Controller Type	On / Off
Rocker 1	Control Value	☒ Normal ☐ Inverse
Rocker 2	Cyclic Sending Interval	5 min
Temperature Sensor	Hysteresis (+/-)	10 x0.1K
Thermostat Parameters	Spot Heat Protection	☐

4.4.5.3.1. Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Control Value	Normal / Inverse	Kontrol değerinin terslenmesi için kullanılır. Örneğin normal çıkış 1 ise, terslenmiş çıkış 0 olacaktır.
Cyclic Sending Interval	1...5...255	Isıtma kontrol değerinin döngüsel gönderim süresini belirler.
Hysteresis (1/10 K)	1...10...255	Kontrol değerinin +/- limit değeridir. Yazılan değer 10 a bölünüp işleme alınır.
Spot Heat Protection	checked / unchecked	Bu parametre noktasal sıcaklık sensöründeki bilgiye göre noktasal aşırı ısınma koruma fonksiyonunu açar. "Spot Temperature Sensor" Termostat parametre sayfasında aktifleştirilmiş olmalıdır.

4.4.5.4. Fan Coil

-.- TTx Thermostat > Heating Control		
General	Controller Type	Fan Coil
Rocker 1	Control Value	☒ Normal ☐ Inverse
Rocker 2	Sending of Control Value	☐ Cyclic ☒ Cyclic and Change
Temperature Sensor	Cyclic Sending Interval	5 min
Thermostat Parameters	Minimum Change	4 %
	Maximum Control Signal	100 %
	Minimum Control Signal	5 %
Heating Control	Spot Heat Protection	☐
Fan Control	Controller Algorithm	☒ PID ☐ Alternative PI
Setpoints	Proportional Band	30 x0.1°C
Local Control	Ti	60 min
	Td	0 min

4.4.5.4.1. Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Control Value	Normal / Inverse	Kontrol değerinin terslenmesi için kullanılır. Örn. Normal kontrol değeri %80 ise, terslenmiş kontrol değeri %20 olacaktır.
Sending of Control Value	Cyclic / Cyclic and Change	Kontrol değeri ya sadece döngüsel olarak gönderilir ya da döngüsel veya "Minimum Change" parametresindeki kontrol değeri değişiminde gönderilir.
Cyclic Sending Interval	1... 5 ...255 min	Isıtma kontrol değerinin döngüsel gönderim süresini belirler.
Minimum Change	1... 4 ...25 %	Eğer "Sending of Control Value" parametresi "Cyclic and Change" olarak seçili ise bu parametre görünür. Isıtma kontrol değerinin yayınlanması için gereken kontrol değişim değerini belirler.
Maximum Control Signal	0... 100 %	Maksimum ısıtma kontrol değeri
Minimum Control Signal	0 ...100 %	Minimum ısıtma kontrol değeri
Spot Heat Protection	checked / unchecked	Bu parametre noktasal sıcaklık sensöründeki bilgiye göre noktasal aşırı ısınma koruma fonksiyonunu açar. "Spot Temperature Sensor" Termostat parametre sayfasında aktifleştirilmiş olmalıdır.
Controller Algorithm	PID / Alternative PI	Kontrolör algoritması seçilir.
Proportional Band	1... 30 ...255 x 0.1°C	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Ti	0... 60 ...255 min	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Td	0 ...255 min	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Proportional Gain KP	1... 66 ...255	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Proportional gain of PI algorithm
Integral Gain Ki	1... 32 ...255 /1000	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Integral gain of PI algorithm, Yazılan değer 1000 e bölünüp işleme alınır.
Reverse Differential Action Band	5... 15 ...255 x 0.1	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Reverse Differential Action Band, Yazılan değer 0.1 ile çarpılıp işleme alınır.

4.4.5.5. Split Unit

TTx Thermostat > Heating Control

General

Rocker 1

Rocker 2

Temperature Sensor

Controller Type

Cyclic Sending Interval

Communication Error Object

Spot Heat Protection

Split Unit

5 min

☐ Enable ☒ Disable

☐

Split kontrolör, split klimayı doğrudan kontrol etmez, bu nedenle ortam sıcaklığı split klimanın kontrolörü tarafından kontrol edilmelidir. Bu nedenle, klima kontrolörünün "Ortam Sıcaklığı"(Ambient Temperature) ve "İstenilen Sıcaklık"(CurrentSetpoint) grup objeleri termostatin "Mevcut Sıcaklık"(Current Temperature) ve "İstenilen Sıcaklık"(Current Setpoint) grup objelerine bağlı olması gerekmektedir. Aksi takdirde, split klima İstenilen Sıcaklık ve Ortam Sıcaklığından habersiz olacak ve sıcaklık kontrolü düzgün çalışmayacaktır.

4.4.5.5.1. Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Cyclic Sending Interval	1... 5 ...255 min	"Split Heat" grup objesi değerinin döngüsel gönderim süresini belirler.
Communication Error Object	Enable / Disable	"Split Heat Error" grup objesini açar. Bu objeye "1" değeri yazılması durumunda, Termostat cihazı Koruma Modu'na geçer.
Spot Heat Protection	checked / unchecked	Bu parametre noktasal sıcaklık sensöründeki bilgiye göre noktasal aşırı ısınma koruma fonksiyonunu açar. "Spot Temperature Sensor" Termostat parametre sayfasında aktifleştirilmiş olmalıdır.

4.4.6. Isıtma Ek Kontroller (Heating Control Additional Stages)

4.4.6.1. PI Continuous

TTx Thermostat > Additional Heating Control		
General	Controller Type	PI Continuous
Rocker 1	Control Value	☒ Normal ☐ Inverse
Rocker 2	Sending of Control Value	☐ Cyclic ☒ Cyclic and Change
Temperature Sensor	Cyclic Sending Interval	5 min
Thermostat Parameters	Minimum Change	4 %
Heating Control	Maximum Control Signal	100 %
	Minimum Control Signal	5 %
Additional Heating Control	Spot Heat Protection	☐
Fan Control	Controller Algorithm	☒ PID ☐ Alternative PI
Setpoints	Proportional Band	30 x0.1°C
Local Control	Ti	60 min
	Td	0 min
	Additional Stage Activation	☐ Always ☒ On Difference to Setpoint
	Activation Difference (Away from Setpoint)	40 x0.1K
	Deactivation Difference (Close to Setpoint)	10 x0.1K
	Controller Algorithm Hysteresis Override	☐

4.4.6.1.1. Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Control Value	Normal / Inverse	Kontrol değerinin terslenmesi için kullanılır. Örn. Normal kontrol değeri %80 ise, terslenmiş kontrol değeri %20 olacaktır.
Sending of Control Value	Cyclic / Cyclic and Change	Kontrol değeri ya sadece döngüsel olarak gönderilir ya da döngüsel veya "Minimum Change" parametresindeki kontrol değeri değişiminde gönderilir.
Cyclic Sending Interval	1... 5 ...255 min	Isıtma kontrol değerinin döngüsel gönderim süresini belirler.
Minimum Change	1... 4 ...25 %	Eğer "Sending of Control Value" parametresi "Cyclic and Change" olarak seçili ise bu parametre görünür. Isıtma kontrol değerinin yayınlanması için gereken kontrol değişim değerini belirler.
Maximum Control Signal	0... 100 %	Maksimum ısıtma kontrol değeri
Minimum Control Signal	0 ...100 %	Minimum ısıtma kontrol değeri
Spot Heat Protection	checked / unchecked	Bu parametre noktasal sıcaklık sensöründeki bilgiye göre noktasal aşırı ısınma koruma fonksiyonunu açar. "Spot Temperature Sensor" Termostat parametre sayfasında aktifleştirilmiş olmalıdır.
Controller Algorithm	PID / Alternative PI	Kontrolör algoritması seçilir.
Proportional Band	1... 30 ...255 x 0.1°C	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Ti	0... 60 ...255 min	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Td	0 ...255 min	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Proportional Gain KP	1... 66 ...255	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Proportional gain of PI algorithm
Integral Gain Ki	1... 32 ...255 /1000	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Integral gain of PI algorithm, Yazılan değer 1000 e bölünüp işleme alınır.
Reverse Differential Action Band	5... 15 ...255 x 0.1	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Reverse Differential Action Band, Yazılan değer 0.1 ile çarpılıp işleme alınır.
Additional Stage Activation	Always / On Difference to Setpoint	Ek kontrol aktifleştirme tipi seçilir.
Activation Difference (Away from Setpoint)	10... 40 ...255 x 0.1K	Ek kontrol aktifleşmesi için İstenilen Sıcaklık değeri ile Oda sıcaklığı arasındaki minimum farktır.
Deactivation Difference (Close to Setpoint)	1... 10 ...255 x 0.1K	Ek kontrol kapatılması için İstenilen Sıcaklık değeri ile Oda Sıcaklığı arasındaki yakınlık farkıdır.
Controller Algorithm Hysteresis Override	checked / unchecked	Bu parametre aktif ise ek kontrol değeri her zaman maksimum olur.

4.4.6.2. PIPWM

TTx Thermostat > Additional Heating Control

General

Rocker 1

Rocker 2

Temperature Sensor

Thermostat Parameters

Heating Control

Additional Heating Control

Fan Control

Setpoints

Local Control

Controller Type

Control Value

Pwm Period

Signal Minimum Switching Time

Maximum Control Signal

Minimum Control Signal

Spot Heat Protection

Controller Algorithm

Proportional Band

Ti

Td

Additional Stage Activation

Activation Difference
(Away from Setpoint)

Deactivation Difference
(Close to Setpoint)

Controller Algorithm Hysteresis Override

PI PWM

☒ Normal ☐ Inverse

10 min

0 s

100 %

5 %

☐

☒ PID ☐ Alternative PI

30 x0.1°C

60 min

0 min

☐ Always ☒ On Difference to Setpoint

40 x0.1K

10 x0.1K

☐

4.4.6.2.1. Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Control Value	Normal / Inverse	Kontrol değerinin terslenmesi için kullanılır. Örneğin normal çıkış 1 ise, terslenmiş çıkış 0 olacaktır.
PWM period	1... 10 ...255 min	PWM periyot süresi belirlenir.
Signal Minimum Switching Time	0...255 s	Gönderilen kontrol değeri için minimum bekleme süresi belirlenir. Bu özellik vana açılış gecikmesini tolare etmek için kullanılabilir.
Maximum Control Signal	0... 100 %	Maksimum ısıtma kontrol değeri
Minimum Control Signal	0... 5 ...100 %	Minimum ısıtma kontrol değeri
Spot Heat Protection	checked / unchecked	Bu parametre noktasal sıcaklık sensöründeki bilgiye göre noktasal aşırı ısınma koruma fonksiyonunu açar. "Spot Temperature Sensor" Termostat parametre sayfasında aktifleştirilmiş olmalıdır.
Controller Algorithm	PID / Alternative PI	Kontrolör algoritması seçilir.
Proportional Band	1... 30 ...255 x 0.1°C	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Ti	0... 60 ...255 min	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Td	0...255 min	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Proportional Gain KP	1... 66 ...255	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Proportional gain of PI algorithm
Integral Gain Ki	1... 32 ...255 /1000	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Integral gain of PI algorithm, Yazılan değer 1000 e bölünüp işleme alınır.
Reverse Differential Action Band	5... 15 ...255 x 0.1	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Reverse Differential Action Band, Yazılan değer 0.1 ile çarpılıp işleme alınır.
Additional Stage Activation	Always / On Difference to Setpoint	Ek kontrol aktifleştirme tipi seçilir.
Activation Difference (Away from Setpoint)	10... 40 ...255 x 0.1K	Ek kontrol aktifleşmesi için İstenilen Sıcaklık değeri ile Oda sıcaklığı arasındaki minimum farktır.
Deactivation Difference (Close to Setpoint)	1... 10 ...255 x 0.1K	Ek kontrol kapatılması için İstenilen Sıcaklık değeri ile Oda Sıcaklığı arasındaki yakınlık farkıdır.
Controller Algorithm Hysteresis Override	checked / unchecked	Bu parametre aktif ise ek kontrol değeri her zaman maksimum olur.

4.4.6.3. On/Off

TTx Thermostat > Additional Heating Control

General	Controller Type	On / Off
Rocker 1	Control Value	☒ Normal ☐ Inverse
Rocker 2	Cyclic Sending Interval	5 min
Temperature Sensor	* Additional stage hysteresis is in effect.	
Thermostat Parameters	Spot Heat Protection	☐
Heating Control	Additional Stage Activation	☐ Always ☒ On Difference to Setpoint
Additional Heating Control	Activation Difference (Away from Setpoint)	40 x0.1K
Fan Control	Deactivation Difference (Close to Setpoint)	10 x0.1K

4.4.6.3.1. Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Control Value	Normal / Inverse	Kontrol değerinin terslenmesi için kullanılır. Örneğin normal çıkış 1 ise, terslenmiş çıkış 0 olacaktır.
Cyclic Sending Interval	1... 5 ...255 min	Isıtma kontrol değerinin döngüsel gönderim süresini belirler.
Hysteresis (1/10 K)	1... 10 ...255 x 0.1K	Kontrol değerinin +/- limit değeridir. Yazılan değer 10 a bölünüp işleme alınır.
Spot Heat Protection	checked / unchecked	Bu parametre noktasal sıcaklık sensöründeki bilgiye göre noktasal aşırı ısınma koruma fonksiyonunu açar. "Spot Temperature Sensor" Termostat parametre sayfasında aktifleştirilmiş olmalıdır.
Additional Stage Activation	Always / On Difference to Setpoint	Ek kontrol aktifleştirme tipi seçilir.
Activation Difference (Away from Setpoint)	10... 40 ...255 x 0.1K	Ek kontrol aktifleşmesi için İstenilen Sıcaklık değeri ile Oda sıcaklığı arasındaki minimum farktır.
Deactivation Difference (Close to Setpoint)	1... 10 ...255 x 0.1K	Ek kontrol kapatılması için İstenilen Sıcaklık değeri ile Oda Sıcaklığı arasındaki yakınlık farkıdır.

4.4.6.4. Fan Coil

TTx Thermostat > Additional Heating Control		
General	Controller Type	Fan Coil
Rocker 1	Control Value	☒ Normal ☐ Inverse
Rocker 2	Sending of Control Value	☐ Cyclic ☒ Cyclic and Change
Temperature Sensor	Cyclic Sending Interval	5 min
Thermostat Parameters	Minimum Change	4 %
Heating Control	Maximum Control Signal	100 %
	Minimum Control Signal	5 %
Additional Heating Control		
Fan Control	Fan Speed	Fan Speed 3
Setpoints	Spot Heat Protection	☐
Local Control	Controller Algorithm	☒ PID ☐ Alternative PI
	Proportional Band	30 x0.1°C
	Ti	60 min
	Td	0 min
	Additional Stage Activation	☐ Always ☒ On Difference to Setpoint
	Activation Difference (Away from Setpoint)	40 x0.1K
	Deactivation Difference (Close to Setpoint)	10 x0.1K
	Controller Algorithm Hysteresis Override	☐

4.4.6.4.1. Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Control Value	Normal / Inverse	Kontrol değerinin terslenmesi için kullanılır. Örn. Normal kontrol değeri %80 ise, terslenmiş kontrol değeri %20 olacaktır.
Control Value	Cyclic / Cyclic and Change	Kontrol değeri ya sadece döngüsel olarak gönderilir ya da döngüsel veya "Minimum Change" parametresindeki kontrol değeri değişiminde gönderilir.
Cyclic Sending Interval	1... 5 ...255 min	Isıtma kontrol değerinin döngüsel gönderim süresini belirler.
Minimum Change	1... 4 ...25 %	Eğer "Sending of Control Value" parametresi "Cyclic and Change" olarak seçili ise bu parametre görünür. Isıtma kontrol değerinin yayınlanması için gereken kontrol değişim değerini belirler.
Fan Speed	Auto, Fan Speed 1, 2, 3	Ek kontrol için seçilen fan değeri sabittir. Sonradan değiştirilemez.
Maximum Control Signal	0... 100 %	Maksimum ısıtma kontrol değeri
Minimum Control Signal	0 ...100 %	Minimum ısıtma kontrol değeri
Spot Heat Protection	checked / unchecked	Bu parametre noktasal sıcaklık sensöründeki bilgiye göre noktasal aşırı ısınma koruma fonksiyonunu açar. "Spot Temperature Sensor" Termostat parametre sayfasında aktifleştirilmiş olmalıdır.
Controller Algorithm	PID / Alternative PI / Disabled	Kontrolör algoritması seçilir.
Proportional Band	1... 30 ...255 x 0.1°C	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Ti	0... 60 ...255 min	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Td	0 ...255 min	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "PID" seçilirse görünür.
Proportional Gain KP	1... 66 ...255	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Proportional gain of PI algorithm
Integral Gain Ki	1... 32 ...255 /1000	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Integral gain of PI algorithm, Yazılan değer 1000 e bölünüp işleme alınır.
Reverse Differential Action Band	5... 15 ...255 x 0.1	Bu parametre Eğer "Controller Algorithm" parametresi "Alternative PI" seçilirse görünür. Reverse Differential Action Band, Yazılan değer 0.1 ile çarpılıp işleme alınır.
Additional Stage Activation	Always / On Difference to Setpoint	Ek kontrol aktifleştirme tipi seçilir.
Activation Difference (Away from Setpoint)	10... 40 ...255 x 0.1K	Ek kontrol aktifleşmesi için İstenilen Sıcaklık değeri ile Oda sıcaklığı arasındaki minimum farktır.
Deactivation Difference (Close to Setpoint)	1... 10 ...255 x 0.1K	Ek kontrol kapatılması için İstenilen Sıcaklık değeri ile Oda Sıcaklığı arasındaki yakınlık farkıdır.
Controller Algorithm Hysteresis Override	checked / unchecked	Bu parametre aktif ise ek kontrol değeri her zaman maksimum olur.

4.4.6.5. Split Unit

TTx Thermostat > Additional Heating Control

General	Controller Type	Split Unit
Rocker 1	Cyclic Sending Interval	5 min
Rocker 2	Fan Speed	Fan Speed 3
Temperature Sensor	Spot Heat Protection	☐
Thermostat Parameters	Additional Stage Activation	☐ Always ☒ On Difference to Setpoint
Heating Control	Activation Difference (Away from Setpoint)	40 x0.1K
Additional Heating Control	Deactivation Difference (Close to Setpoint)	10 x0.1K

Figure 18

Split unit controller does not directly control temperature, since temperature control is split unit's responsibility "Current Temperature" and "Current Setpoint" communication objects should be linked to split units "Ambient Temperature" and "Setpoint Temperature" communication objects.

4.4.6.5.1. Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Cyclic Sending Interval	1...5...255 min	"Split Heat" grup objesi değerinin döngüsel gönderim süresini belirler.
Fan Speed	Auto, Fan Speed 1, 2, 3	"Split Heat Error" grup objesini açar. Bu objeye "1" değeri yazılması durumunda, Termostat cihazı Koruma Modu'na geçer.
Spot Heat Protection	checked / unchecked	Bu parametre noktasal sıcaklık sensöründeki bilgiye göre noktasal aşırı ısınma koruma fonksiyonunu açar. "Spot Temperature Sensor" Termostat parametre sayfasında aktifleştirilmiş olmalıdır.
Additional Stage Activation	Always / On Difference to Setpoint	Ek kontrol aktifleştirme tipi seçilir.
Activation Difference (Away from Setpoint)	10...40...255 x 0.1K	Ek kontrol aktifleşmesi için İstenilen Sıcaklık değeri ile Oda sıcaklığı arasındaki minimum farktır.
Deactivation Difference (Close to Setpoint)	1...10...255 x 0.1K	Ek kontrol kapatılması için İstenilen Sıcaklık değeri ile Oda Sıcaklığı arasındaki yakınlık farkıdır.

4.4.6 Soğutma Ana Kontroller (Cooling Control Main Stages)

Soğutma Ana Kontrol parametreleri Isıtma Ana Kontrol parametreleri ile aynıdır.

4.4.7 Soğutma Ek Kontroller (Cooling Control Additional Stages)

Soğutma Ek Kontrol parametreleri Isıtma Ek Kontrol parametreleri ile aynıdır.

4.4.8 Fan Kontrol (Fan Control)

TTx Thermostat > Fan Control

General	DPT Automatic Fan Speed	☒ 0 = Disable; 1 = Enable [DPT_Enable] ☐ 0 = Enable; 1 = Disable
Rocker 1	DPT Fan Speed Object	☐ Bit Objects ☒ 1 Byte [Enumerated]
Rocker 2	Send Fan Speed Cyclically	☐

“Fan Coil” veya “Split Unit” olarak ısıtma veya soğutma kontrolü seçildiğinde, “Fan Control” sekmesi görünecektir. Hem ısıtma hem de soğutma kontrolörleri "Fan Coil" veya "Split Unit" olarak yapılandırılırsa, fan kontrolü için yalnızca bir grup objesi ve parametre menüsü etkinleştirilir.

Fan kontrolü etkinleştirildiğinde, “Setpoints” sekmesindeki farklı çalışma modlarının “Fan Speed” Parametreleri de görünecek ve “LCD Fan Hızı” ikonları aktif olacaktır. Fan hızı grup objeleri fan hızı kontrolü ve fan hızı durum objeleri olarak kullanıldığından, fan hızındaki değişiklik LCD Fan Hızı simgelerinden de görülecektir.

4.4.8.1 Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
DPT Automatic Fan Speed	0 = Disable; 1 = Enable [DPT_Enable] 0 = Enable; 1 = Disable	Fan kontrolü otomatik moda alınması için Fan Otomatik objesine yazılacak değeri belirler.
DPT Fan Speed Object	Bit Objects / 1 Byte [Enumerated]	Fan hızı veri tipini belirler.
Reset Values of Unselected Fan Objects	Yes / No	1-bit Fan Hızı kullanılıyorsa, kullanılmayan fan durumları için “0” değeri gönderilir.
Additional Method for Turning Off Fan (Fan Coil only)	Disabled Transmit "0" at Fan Speed 1 Transmit "0" at Fan Speed 2 Transmit "0" at Fan Speed 3 Transmit "0" at Fan Speed 1 & 2 & 3	Bu parametre ile kontrol değeri “0” olduğunda Fan Hızı objelerinden ne gönderilmesi gerektiğini belirler.
Send Fan Speed Cyclically	checked / unchecked	Fan Hızı döngüsel olarak gönderilir.
Cyclic Sending Interval	1... 5 ...255 min	Fan Hızı gönderim döngü süresi
Also Send Auto-Fan Value	checked / unchecked	“Fan Auto” obje bilgisinin yukarıdaki döngü süresi içinde gönderilmesini sağlar.

4.5 İstenen Sıcaklık (Setpoints)

TTx Thermostat > Setpoints	
General	Send Setpoint ☐ Cyclic ☒ Cyclic and Change
Rocker 1	Cyclic Sending Interval 60 s
Rocker 2	Setpoint Button Step Value 0,5K
Temperature Sensor	Operating Mode Setpoint Objects ☐ Enable ☒ Disable
Thermostat Parameters	SETPOINT LIMITS
Heating Control	Maximum Setpoint 40 °C
Additional Heating Control	Minimum Setpoint 0 °C
Cooling Control	Setpoint Range Limiting (Mode based) ☒
Additional Cooling Control	Allowed Range (+/-) 5 K
Fan Control	HEATING & COOLING SETPOINTS
	Multi Setpoint ☐ Enable ☒ Disable
Setpoints	RETURN TO ETS PROGRAMMED VALUES
Local Control	After Reset ☐ Yes ☒ No
	After Mode Change ☐ Yes ☒ No
	Reset on Site Object ☐ Yes ☒ No
	COMFORT MODE
	Setpoint 25 °C
	Fan Speed Auto
	NIGHT MODE
	Setpoint 23 °C
	Fan Speed Auto
	AWAY MODE
	Setpoint 21 °C
	Fan Speed Auto
	PROTECTION MODE
	Heat Protection Limit 40 °C
	Frost Protection Limit 5 °C
	Protection Deactivation Hysteresis 20 x0.1K
	Fan Speed Fan Speed 3

4.5.1. Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Send Setpoint	Cyclic / Cyclic and Change	İstenilen Sıcaklık bilgisi sadece döğüsel ya da hem döğüsel hem de sıcaklık değışiminde gönderilecek şekilde belirlenebilir.
Cyclic Sending Interval	10... 60 ...65535 s	İstenilen sıcaklık bilgisi gönderim döğü süresi
Setpoint Button Step Value	0.1K, 0.5K , 1K	İstenilen sıcaklık artırma/azaltma adım değeri
İstenilen Sıcaklık Limitleri (SETPOINT LIMITS)		
Maximum Setpoint	0... 40 ...99 °C / °F	Cihaz üzerinden ayarlanabilecek maksimum istenilen sıcaklık değeri.
Minimum Setpoint	0 ...99 °C / °F	Cihaz üzerinden ayarlanabilecek minimum istenilen sıcaklık değeri.
Setpoint Range Limiting (Mode based)	checked / unchecked	İstenilen sıcaklık +/- limit fonksiyonunu açar/kapatar.
Allowed Range (+/-)	1... 5 ...30 K	İzin verilen istenilen sıcaklık ayarı için +/- limit değerini belirler.
Isıtma & Soğutma İstenilen Sıcaklık Ayarı (HEATING & COOLING SETPOINTS)		
Multi Setpoint	Enable / Disable	Eğer Kontrol Mod parametrelerinde "Switchover" parametresi "Manual" olarak seçildi ise bu parametre görünür. Isıtma ve Soğutma için ayrı ayrı istenilen sıcaklık limitleri ayarlanabilir.
ETS Yüklendi Değerlere Geri Dönüş (RETURN TO ETS PROGRAMMED VALUES)		
After Reset	Yes / No	Cihaz yeniden başlatıldığında istenilen sıcaklık değerleri son ETS yüklemesindeki değerlere döner.
After Mode Change	Yes / No	Her operasyon modu değıştiğinde istenilen sıcaklık değerleri son ETS yüklemesindeki değerlere döner.
Reset on Site Object	Yes / No	"Reset on Site" objesi "1" olduğunda istenilen sıcaklık değerleri son ETS yüklemesindeki değerlere döner.
Reset on Site Value	0 / 1 / Any Value	"Reset on Site" parametresinin "Aktif" durumu için değeri seçilir.
Konfor Modu (COMFORT MODE)		
Setpoint	0... 25 ...99 °C / °F	Konfor Modu için varsayılan istenilen sıcaklık değeri belirlenir.
Setpoint Heating	0... 25 ...99 °C / °F	"Multi Setpoint" Parametresi aktifleştirildikten sonra bu parametreler görünür. Konfor Modunda iken
Setpoint Cooling	0... 25 ...99 °C / °F	Isıtma ve Soğutma için ayrı ayrı varsayılan istenilen sıcaklık değeri ayarlanır.
Fan Speed	Auto / Fan Speed 1 / 2 / 3	Konfor Modu için varsayılan Fan Hızı değeri belirlenir.
NIGHT MODE		
Setpoint	0... 23 ...99 °C / °F	Gece Modu için varsayılan istenilen sıcaklık değeri belirlenir.
Setpoint Heating	0... 23 ...99 °C / °F	"Multi Setpoint" Parametresi aktifleştirildikten sonra bu parametreler görünür. Gece Modunda iken
Setpoint Cooling	0... 23 ...99 °C / °F	Isıtma ve Soğutma için ayrı ayrı varsayılan istenilen sıcaklık değeri ayarlanır.
Fan Speed	Auto / Fan Speed 1 / 2 / 3	Gece Modu için varsayılan Fan Hızı değeri belirlenir.

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Dışarda Modu (AWAY MODE)		
Setpoint	0... 21 ...99 °C / °F	Dışarda Modu için varsayılan istenilen sıcaklık değeri belirlenir.
Setpoint Heating	0... 21 ...99 °C / °F	“Multi Setpoint” Parametresi aktifleştirildikten sonra bu parametreler görünür. Dışarda Modunda iken Isıtma ve Soğutma için ayrı ayrı varsayılan istenilen sıcaklık değeri ayarlanır.
Setpoint Cooling	0... 21 ...99 °C / °F	
Fan Speed	Auto / Fan Speed 1 / 2 / 3	Dışarda Modu için varsayılan Fan Hızı değeri belirlenir.
Koruma Modu (PROTECTION MODE)		
Heat Protection Limit	0... 40 ...99 °C / °F	Aşırı ısınma korunmasının devreye girmesi için İstenen Sıcaklık değeri belirlenir. Bu değer aşıldığında Soğutma Sistemi devreye girer.
Frost Protection Limit	0... 5 ...99 °C / °F	Donma korunmasının devreye girmesi için İstenen Sıcaklık değeri belirlenir. Bu değer aşıldığında Isıtma Sistemi devreye girer.
Protection Deactivation Hysteresis	10... 20 ...255 x0.1	Koruma modunun devre dışı bırakılması için Koruma Modundaki istenilen sıcaklık değerinden uzak olması gereken minimum değeri belirler.
Fan Speed	Auto / Fan Speed 1 / 2 / 3	Koruma Modu için fan hızı belirlenir. Seçilen hız sonradan değiştirilemez.

4.6 Lokal Kontrol (Local Control)

General	Setpoint Button	☒ Enable ☐ Disable
Rocker 1	Fan Speed Button	☒ Enable ☐ Disable
Rocker 2	Operating Mode Button	☒ Enable ☐ Disable
Temperature Sensor	Long Press (2.5s) Actions: - Operating Mode Button: Regulation Off (Short Press for On) - Setpoint +/- Button: Heat/Cool Switchover (If Enabled)	
Thermostat Parameters		

4.6.1 Parametreler

Parametre	Fonksiyon	Açıklama
Setpoint Button	Enable / Disable	İstenilen Sıcaklık Artır/Azalt butonlarını kilitlemek için kullanılır.
Fan Speed Button	Enable / Disable	Fan Hızı değiştirme butonunu kilitlemek için kullanılır.
Operating Mode Button	Enable / Disable	Operasyon Mod değişim butonunu kilitlemek için kullanılır.

Herhangi bir buton kilitlendiğinde, cihazın ekranında “Kilit Simgesi” belirir.

Butonları kilitlemek, sahip oldukları “Uzun Basma” fonksiyonlarını engellemez.

Örn., İstenilen Sıcaklık Artır/Azalt butonu kilitli olsa bile, bu butonlara uzun basılarak Kontrol Modu değiştirilebilir olacaktır.