

Kullanma Kılavuzu

Multi Sensör

OPT-MSx-21x



1 Ürün Tanımı	12
1.1 Ürün Modelleri	12
1.2 Ürün Aksesuarları	12
1.3 Kullanım Alanları ve Fonksiyonlar	13
1.4 Ürün Görselleri	13
1.5 Çalışma Modu	13
1.6 Teknik Özellikler	14
2 Hareket Uygulaması	15
2.1 Sensör Seçimi.....	15
2.2 Hareket Sensörü Hassasiyeti	15
2.3 Cihaz Modu.....	15
2.4 Hareket Algılama Gönderim Periyodu.....	16
2.5 Algılama Zaman Aşımı.....	16
2.5.1 Algılama Zaman Aşım Objesi.....	16
2.6 Gece Modu Algılaması.....	16
2.6.1 Gece Zaman Aşımı	16
2.6.2 Gece Zaman Aşımı Objesi	16
2.7 Aydınlik Algılama Kaynağı.....	16
2.7.1 Aydınliktan Bağımsız	16
2.7.2 Dahili Sensör	16
2.7.3 Harici (KNX) Sensör.....	17
2.7.4 Dahili ve Harici (KNX) Sensör	17
2.8 Aydınlik Eşiği Seviyesi Eşiği	17
2.8.1 Aydınlik Eşiği Seviyesi Eşiği Objesi.....	17
2.9 Harici Aydınlik Eşiği Seviyesi Eşiği	17
2.9.1 Harici Aydınlik Seviyesi Eşiği Objesi.....	17
2.10 Çalışma Modu.....	17
2.10.1 Otomatik.....	17
2.10.2 Otomatik Başlat Elle Durdur	17
2.10.3 Elle Başlat Otomatik Durdur	17
2.11 Slave Girişi.....	18
2.12 Aydınlik Seviyesine Bağlı Slave Girişi	18
2.13 Test Modu Objesi.....	18
2.14 Aktüatör Durum Bilgi Girişi.....	18
2.15 Harici Buton Objesi.....	18
2.16 Bekleme Süresi.....	18
2.17 Çıkışlar	19
2.17.1 Veri Tipi	19
2.17.2 Algılama Esnasında İşlem	19
2.17.2.1 Gönderilecek Değer	19
2.17.2.2 Komutu Tekrarla.....	19
2.17.3 Algılama Sonunda İşlem	19
2.17.3.1 Gönderilecek Değer	19
2.17.4 Komutu Tekrarla	20
2.17.5 Ortak Tekrar Periyodu.....	20
2.17.6 İki Aşamalı Kapama.....	20
2.17.6.1 İkinci Aşama Aydınlik Değeri.....	20
2.17.6.2 İkinci Aşamaya Geçiş Süresi	20
2.17.7 İkinci Çıkış Kullan	20
2.17.8 Veri Tipi	20
2.17.9 Algılama Esnasında İşlem	21
2.17.9.1 Değer Gönder	21
2.17.9.2 Komutu Tekrarla.....	21

2.17.10 Algılama Sonunda İşlem.....	21
2.17.10.1 Değer Gönder	21
2.17.10.2 Komutu Tekrarla	21
2.18 Etkinleştirme Objesi.....	22
2.18.1 Etkinleştirme Verisi.....	22
2.18.2 Başlangıçta Konumu.....	22
2.18.3 Etkinleşince İşlem	22
2.18.4 Devre Dışı Olunca İşlem	22

3 Sabit Aydınlik Kontrolü 24

3.1 Aydınlik Kaynağı	25
3.1.1 Dahili.....	25
3.1.2 Harici.....	25
3.2 Çalışma Modu	25
3.2.1 Otomatik	25
3.2.2 Otomatik Kapat.....	25
3.2.3 Hareketten Bağımsız	25
3.3 Çıkış Tipi	25
3.4 İstenilen Aydınlik Seviyesi	25
3.5 Tolerans	25
3.6 Üst Limit	26
3.7 Alt Limit.....	26
3.8 Başlangıç Değeri	26
3.9 Arttırma Adımı.....	26
3.10 Azaltma Adımı.....	26
3.11 Kontrol Hızı.....	26
3.12 Aydınlik Seviyesi Eşik Objesi.....	26
3.13 Aydınlik Seviyesini Kaydet Objesi	26
3.14 Çalışmaya Otomatik Başla.....	26
3.15 İkincil Çıkış.....	27
3.15.1 Çarpan	27
3.15.2 Üst Limit.....	27
3.15.3 Alt Limit.....	27
3.16 Üçüncü Output.....	27
3.16.1 Çarpan	27
3.16.2 Üst Limit.....	27
3.16.3 Alt Limit.....	27
3.17 Hareket Kaynağı	28
3.17.1 Dahili	28
3.17.2 Harici	28
3.17.3 Dahili veya Harici	28
3.18 Dahili Hareket Hassasiyeti.....	28
3.19 Hareket Zaman Aşımı	28
3.20 Hareket Zaman Aşımı Objesi	28
3.21 Hareket Sounda Çıkış Değeri.....	28
3.22 İki Aşamalı Kapama	28
3.22.1 İkinci Aşama Aydınlik Değeri.....	29
3.22.2 İki Aşamalı Kapamaya Geçiş Süresi	29
3.23 Manuel Kontrol Süresi	29
3.24 Etkinleştirme Objesi.....	29
3.24.1 Etkinleştirme Değeri.....	30
3.24.2 Başlangıçta Konumu.....	30
3.24.3 Etkinleştirildiğinde İşlem	30
3.24.4 Devre Dışı olunca İşlem	30

4 HVAC Uygulaması 31

4.1 Hareket Sensörü Hassasiyeti	31
4.2 Slave Girişi	31
4.3 Onay Gecikmesi	31
4.4 İşleme Başlamak için Gerekli Minimum Hareket Algılama Sayısı	32
4.5 Algılama Zaman Aşımı	32
4.6 Çıkış Veri Tipi	32
4.7 Algılama Esnasında İşlem	32
4.8 Algılamanın Sonunda İşlem	32
4.8.1 Değer Gönder	32
4.9 Etkinleştirme Objesi	33
4.9.1 Etkinleştirme Değeri	33
4.9.2 Başlangıçta Konumu	33
4.9.3 Devre Dışı Edildiğinde İşlem	34

5 Oda Termostati..... 35

5.1 Genel	35
5.2. Master Genel	36
5.2.1 Kontrol Fonksiyonu	37
5.2.1.1 Istıma	37
5.2.1.2 Soğutma	37
5.2.1.3 Isıtma ve Soğutma	37
5.2.2 Seçilebilen HVAC Çalışma Modları	38
5.2.2.1 Cihaz Resetlendiğinde Çalışma Modu	39
5.2.3 RHCC Geri Bildirimi	39
5.2.3.1 Kontrolör HVAC Bilgisi	39
5.2.4 Isıtma/Soğutma Ortak Ayarı	39
5.2.4.1 Reset Sonrası Kontrol Fonksiyonu	40
5.2.4.2 Kontrol Değerleri	40
5.3 Sıcaklık Okuma	41
5.3.1 Sıcaklık Ölçümü	41
5.3.1.1 Sıcaklık Bilgisi Kaynağı	41
5.3.1.1.1 Dahili Sensör	41
5.3.1.1.1.1 Dahili Sıcaklık Okuma Ofseti	41
5.3.1.1.1.2 Harici (KNX) Sensör	42
5.3.1.1.1.2.1 External Temperature Reading Offset	42
5.3.1.1.1.2.2 Gözlem Süresi	42
5.3.1.1.1.3 Her İkisi	42
5.3.1.1.1.3.1 Weight	42
5.3.2 Değer Gönderme	42
5.3.2.1 Periyodik	42
5.3.2.1.1 Tekrarlama Periyodu	42
5.3.2.2 Değiştiğinde	43
5.3.2.2.1 Değişim Miktarı	43
5.3.3 Sıcaklık Değişiminin Gözlenmesi	43
5.3.3.1 Ani Sıcaklık Değişimi	43
5.4 Sıcaklık Ayarı	43
5.4.1 Sıcaklık Ayar Değeri	44
5.4.2 Ölü Nokta	44
5.4.3 Hazırda Bekle Azaltımı	44
5.4.4 Ekonomi Azaltımı	44
5.4.5 Hazırda Bekle Artırımı	45
5.4.6 Ekonomi Azaltımı	45
5.4.7. Donma Koruma Ayar Değeri	45

5.4.8 Aşırı Sıcaklık Koruma Ayar Değeri	45
5.4.9 Soğutmada Azami Menzil	45
5.4.10 Isıtmada Azami Menzil	45
5.4.11 Ayar Sıcaklığının Gönderimi	45
5.4.12 Manuel Ayarları Hatırla	46
5.4.13 İşletim Modu Değiştğinde Manuel Ayarları Sıfırla	46
5.4.14 Sıcaklık Ayar Değeri Değiştğinde Konfor Moduna Geç	46
5.5 Kontrol Değeri	47
5.5.1 2 Point 1 bit On/Off - 1 byte 0-255	50
5.5.1.1 Isıtma Durum Objesi	50
5.5.1.2 Soğutma Durum Objesi	50
5.5.1.3 Kontrol Yönü	50
5.5.1.4 Histerezis.....	51
5.5.1.4.1 Isıtma Kontrolünde Histerezis	51
5.5.1.4.2 Soğutma Kontrolünde Histerezis.....	52
5.5.1.5 Periyodik Gönderim	52
5.5.2 PID Kontrol Edilen Kontrol Değerlerinin Ortak Parametreleri	53
5.5.2.1 Isıtma / Soğutma Tipi	53
5.5.2.2 Isıtma / Soğutma Durum Objesi	54
5.5.2.3 Kontrol Yönü	54
5.5.2.4 Min/Max Control Value	55
5.5.2.5 PWM	56
5.5.2.6 PWM Cycle.....	56
5.5.3 PWM	56
5.5.3.1 PWM Döngüsü	56
5.5.4 PI Continuous / Fancoil	57
5.5.4.1 Değişim Miktarı	58
5.5.4.2 Number of Fan Level	58
5.5.4.3 Output Format of Level	59
5.5.4.4 1 Bit Fan Outputs	59
5.5.4.5 Recieve Fan Speed Status	60
5.5.4.6 Send Output at Also Automatic Mode	60
5.5.4.7 Minimum Fan Speed Level	60
5.5.4.8 Fan Stage Limit at ECO/Night Mode	61
5.5.4.9 Fan Speed Step Control Object	61
5.6 İlave Isıtma/Soğutma Kontrolü.....	61
5.6.1 İlave Etap Kontrol Tipi	62
5.6.2. Sıcaklık Farkı.....	62
5.6.3 İlave Etap Histeresiz.....	63

6 Sensörler 64

6.1 Aydınlık Şiddeti Algılama.....	64
6.1.1 Veri Okuma	65
6.1.1.1 Kalibrasyon.....	65
6.1.1.2 Ofset	65
6.1.2 Değer Gönderme	65
6.1.2.1 Periyodik	65
6.1.2.2 Değiştğinde	65
6.1.3 Eşik Kontrolü	66
6.1.3.1 Eşik Değeri.....	66
6.1.3.2 Harici Eşik Objesi	66
6.1.3.3 Histerezis.....	66
6.1.3.4 Çıkış Veri Tipi	66
6.1.3.5 Eşiğin Üzerinde İse	66
6.1.3.6 Eşiğin Altında İse	67

6.1.3.7 Etkinleştirme Objesi	67
6.1.3.8 Etkinleştirme Verisi.....	67
6.1.3.9 Başlangıçta Konumu.....	67
6.2 Sıcaklık Algılama	68
6.2.1 Offset	68
6.2.2 Değer Gönderme	68
6.2.2.1 Periyodik	68
6.2.2.2 Değiştiğinde	68
6.2.3 Eşik Kontrolü	69
6.2.3.1 Eşik Değeri.....	69
6.2.3.2 Harici Eşik Objesi.....	69
6.2.3.3 Histerezis.....	69
6.2.3.4 Çıkış Veri Tipi.....	70
6.2.3.5 Eşiğin Üzerinde İse	70
6.2.3.6 Eşiğin Altında İse	70
6.2.3.7 Etkinleştirme Objesi	70
6.2.3.8 Etkinleştirme Verisi.....	70
6.2.3.9 Başlangıçta Konumu.....	70
6.3 Nem Algılama	71
6.3.1 Ofset.....	71
6.3.2 Değer Gönderme	71
6.3.2.1 Periyodik	71
6.3.2.2 Değiştiğinde	71
6.3.3 Eşik.....	72
6.3.3.1 Histerezis.....	72
6.3.3.2 Çıkış Veri Tipi	72
6.3.3.3 Etkinleştirme Objesi	72
6.3.3.4 Etkinleştirme Verisi	73
6.3.3.5 Başlangıçta Konumu.....	73
6.3.3.6 Kontrol Noktası/Noktaları	73
6.3.3.6.1 Kontrol Noktası 1	73
6.3.3.6.1.1 Eşik Noktası-1 Değeri	73
6.3.3.6.1.2 Eşiğin Altında İse	73
6.3.3.6.1.3 Eşiğin Üzerinde İse.....	73
6.3.3.6.2 Kontrol Noktası 2	73
6.3.3.6.2.1 Eşik Noktası-2 Değeri	73
6.3.3.6.2.2 Eşik Noktası 1 ve 2'nin Arasında İse	73
6.3.3.6.2.3 Eşik Noktası-2'nin Üzerinde İse.....	74
6.3.3.6.3 Kontrol Noktası 3	74
6.3.3.6.3.1 Threshold Point 3	74
6.3.3.6.3.2 Eşik Noktası 2 ve 3'ün Arasında İse	74
6.3.3.6.3.3 Eşik Noktası-3'ün Üzerinde İse.....	74
6.4 Hava Kalitesi Algılama	75
6.4.1 Değer Gönderme	75
6.4.1.1 Periyodik	75
6.4.1.2 Değiştiğinde	75
6.4.2 Eşik Kontrolü	76
6.4.2.1 Histerezis.....	76
6.4.2.2 Çıkış Veri Tipi	76
6.4.2.3 Etkinleştirme Objesi	76
6.4.2.4 Etkinleştirme Verisi.....	76
6.4.2.5 Başlangıçta Konumu.....	76
6.4.2.6 Kontrol Noktası/Noktaları	77
6.4.2.6.1 Kontrol Noktası 1	77
6.4.2.6.1.1 Eşik Noktası-1 Değeri	77
6.4.2.6.1.2 Eşiğin Altında İse	77

6.4.2.6.1.3 Eşik Üzerinde İse	77
6.4.2.6.2 Kontrol Noktası 2	77
6.4.2.6.2.1 Eşik Noktası 2= Eşik Noktası 1+	77
6.4.2.6.2.2 Eşik Noktası 1 ve 2'nin Arasında İse	77
6.4.2.6.2.3 Eşik Noktası-2'nin Üzerinde İse	78
6.4.2.6.3 Kontrol Noktası 3	78
6.4.2.6.3.1 Eşik Noktası 3= Eşik Noktası 2+	78
6.4.2.6.3.2 Eşik Noktası 2 ve 3'ün Arasında İse	78
6.4.2.6.3.3 Eşik Noktası-3'ün Üzerinde İse	78

7 Lojik Uygulamalar 79

7.1 Gözlem İşlevi	79
7.1.1 Gözlem Süresi	79
7.1.2. Başlangıç Gecikmesi	79
7.1.3 Otomatik Tekrarla	80
7.1.4 Çıkış Veri Tipi	80
7.1.5 Algılama Esnasında İşlem	80
7.1.6 Gözlem Süresinin Sonunda Yapılacak İşlem	80
7.1.7 Değer Gönder	80
7.2 Senaryo Kontrolörü	81
7.2.1 Genel Parametreler	81
7.2.1.1 Senaryo İsmi	81
7.2.1.2 Senaryo Sayısı	81
7.2.1.3 Kanal Sayısı	81
7.2.1.4 Komutlar Arası Bekleme	81
7.2.1.5 Çıkış Veri Tipi	81
7.2.2 Senaryo-x Konfigürasyon	82
7.2.2.1 Senaryo Numarası	82
7.2.2.2 Senaryo Kaydet	82
7.2.2.3 Parametrelerin Üzerine Yaz	82
7.2.2.4 Kanal x	83
7.2.2.4.1 Aktive	83
7.2.2.4.1.1 Değer Gönder	83
7.2.2.4.2 Baypas	83
7.3 Filtrele/Geciktir	84
7.3.1 Giriş/Çıkış Veri Tipi	84
7.3.2 Gecikme Süresi Adımı	84
7.3.3 Gecikme Süresi	84
7.3.4 Gecikme Süresi Yazma Objesi	84
7.3.5 Filtre Fonksiyonu	84
7.3.5.1 Filtre Yok	84
7.3.5.2 Değer Uygunsa Geciktir Değilse Hemen İlet	84
7.3.5.3 Değer Uygunsa Geciktir Değilse Gönderme	84
7.3.5.4 Değer Uygunsa Derhal İlet Değilse Geciktir	85
7.3.5.5 Değer Uygunsa Gönderme Değilse Geciktir	85
7.3.6. Filtre Kriteri	85
7.3.6.1. Eşitse	85
7.3.6.2. Büyükse	85
7.3.6.3. Küçükse	85
7.3.6.4 Büyük Eşitse	85
7.3.6.5 Küçük Eşitse	85
7.3.7. Kriter Değeri	85
7.4. Preset	87
7.4.1. Çıkış Sayısı	87
7.4.2 Çıkış -x Veri Tipi	87

7.4.2.1 Output x.....	87
7.4.3 On Komutu Preset "B"	87
7.4.3.1 Çıkış x	87
7.5 Lojik Kapılar	88
7.5.1 Giriş Sayısı	88
7.5.2 Lojik Operatör.....	88
7.5.3 Giriş x Parametreleri	89
7.5.3.1 Lojik Giriş.....	89
7.5.3.2 Başlangıç Değeri	89
7.5.3.3 Initial Value.....	89
7.5.4 Çıkış Parametreleri	89
7.5.4.1 Veri Tipi	89
7.5.4.2 Çıkış Değerinin Gönderimi	89
7.5.4.3 Lojik Doğru İse Çıkış Değeri	89
7.5.4.4 Lojik Yanlış İse Çıkış Değeri	89
7.6 Geçit	90
7.6.1 Giriş/Çıkış Veri Tipi.....	90
7.6.2 Kontrol Girişi Davranışı.....	90
7.6.2.1 Normal	90
7.6.2.2 Ters	90
7.6.3 Kontrol Girişinin Başlangıç Değeri	90
7.6.3.1 Etkin.....	90
7.6.3.2 Devre Dışı.....	90
7.6.4 Geçit Etkin Olduğunda Son Değeri Gönder	91
7.7 Eşik.....	91
7.7.1 Giriş Veri Tipi.....	91
7.7.2 Çıkış Veri Tipi	91
Çıkış verisinin tipini belirler.....	91
7.7.3 Çıkış Değerinin Gönderimi	92
7.7.3.1 Değiştğinde	92
7.7.3.2 Her Hesaplama da	92
7.7.4 Eşik Sayısı	92
7.7.5 Eşik Sayısı 1 İse	92
7.7.5.1 Eşik-1	92
7.7.5.2 Eşikten Küçük İse.....	92
7.7.5.2.1 Değer Gönder	92
7.7.5.3 Eşikten Büyük İse.....	92
7.7.5.3.1 Değer Gönder	92
7.7.6 Eşik Sayısı 2 İse	92
7.7.6.1 Eşik-1	92
7.7.6.2 Eşik-1'den Küçük İse	92
7.7.6.2.1 Değer Gönder	93
7.7.6.3 Eşik-2	93
7.7.6.4 Eşik-1'den Büyük (veya Eşit) ve Eşik-2'den Küçük İse.....	93
7.7.6.4.1 Değer Gönder	93
7.7.6.5 Eşik-1'den Büyük (veya Eşit) İse.....	93
7.7.6.5.1 Değer Gönder	93
7.7.7 Eşik Sayısı 3 İse	93
7.7.7.1 Eşik-1	93
7.7.7.2 Eşik-1'den Küçük İse	93
7.7.7.2.1 Değer Gönder	93
7.7.7.3 Eşik-2	93
7.7.7.4 Eşik-1'den Büyük (veya Eşit) ve Eşik-2'den Küçük İse.....	94
7.7.7.4.1 Değer Gönder	94
7.7.7.5 Eşik-3	94
7.7.7.6 Eşik-2'den Büyük (veya Eşit) ve Eşik-3'den Küçük İse.....	94

7.7.7.6.1 Değer Gönder	94
7.7.7.7 Eşik-3'den Büyük (veya Eşit) İse	94
7.7.7.7.1 Değer Gönder	94

8 Aksesuar 95

8.1 Giriş	95
8.1.1 Giriş Fonksiyonu	95
8.1.2 Minimum Kontak Algılama Süresi	95
8.1.3 Etkinleştirme Objesi	95
8.1.3.1 Etkinleştirme Değeri	95
8.1.3.2 Başlangıç Durumu	95
8.1.4 Değer Gönder: Değer Gönder Parametreleri	96
8.1.4.1 Buton Tipi	96
8.1.4.2 Açılışta Girişi Oku	96
8.1.4.3 Anahtar Butonu	97
8.1.4.3.1 Basıldığında	97
8.1.4.3.2 Çekildiğinde	97
8.1.4.4 Yaylı Buton	97
8.1.4.4.1 Kontak Tipi	97
8.1.4.4.2 Basıldığında	97
8.1.4.4.3 Uzun Süre Basma Algılama	97
8.1.4.4.3.1 Uzun Basma Süresi	97
8.1.5 Perde Anahtarı	99
8.1.5.1 Birlikte Çalış	99
8.1.5.2 Buton Tipi	99
8.1.5.3 Fonksiyon	99
8.1.5.4 1-Buton/Anahtar	99
8.1.5.4.1 Yukarı/Dur/Aşağı/Dur	99
8.1.5.4.2 Yukarı/Dur	99
8.1.5.4.3 Aşağı/Dur	100
8.1.5.4.4 Yukarı/Aşağı (Dur Yok)	100
8.1.5.5 2 Buton/Anahtar Butonu	100
8.1.5.5.1 Yukarı Hareket	100
8.1.5.5.2 Aşağı Hareket	100
8.1.5.6 1-Buton/Yaylı Buton	100
8.1.5.6.1 Kısa Basma: Dur/Adım, Uzun Basma: Hareket	100
8.1.5.6.2 Kısa Basma: Hareket, Uzun Basma: Dur/Adım	100
8.1.5.6.3 Yukarı/Dur/Aşağı/Dur	100
8.1.5.7 2-Buton/Yaylı Buton	100
8.1.5.7.1 Kısa Basma	100
8.1.5.7.2 Uzun Basma	101
8.2 Çıkış	101
8.2.1 Çıkış Operasyonu	101
8.2.1.1 Kontak	101
8.2.1.1.1 Çıkış Tipi	102
8.2.1.1.2 Hat Voltajı Kesildiğinde İşlem	102
8.2.1.1.3 8-Bit Veri İle Çalış	102
8.2.1.1.3.1 Eşik Değeri (Dahil)	102
8.2.1.1.4 Durum Gönder	102
8.2.1.1.5 Zaman Fonksiyonu	102
8.2.1.1.5.1 Gecikme	102
8.2.1.1.5.2 Merdiven Otomatiği	102
8.2.1.1.6 Senaryolar	103
8.2.1.2 Perde	103
8.2.1.2.1 Seyahat Süresi	103

8.2.1.2.2 Kanat Ayar İşlevi.....	104
8.2.1.2.2.1 Kanat Adım Süresi.....	104
8.2.1.2.3 Senaryolar	104
8.2.1.3 3-Nokta Vana	105
8.2.1.3.1 Askıda Kalma Süresi.....	105
8.2.1.3.2 Seyahat Süresi.....	105
8.2.1.3.3 Vana İsmi.....	105

Bu doküman hakkında

Bu doküman, OPT-MSx-212 cihazının işlevi, kurulumu ve programlanması hakkında ayrıntılı teknik bilgiler sağlar.

Yasal sorumluluk reddi

OPTIMUS SOLUTIONS, önceden haber vermeksizin üründe değişiklik yapma veya bu belgenin içeriğini değiştirme hakkını saklı tutar.

Mutabık kalınan özellikler verilen tüm siparişler için kesindir. OPTIMUS SOLUTIONS, bu belgedeki olası hatalardan veya olası bilgi eksikliklerinden dolayı hiçbir şekilde sorumluluk kabul etmez. OPTIMUS SOLUTIONS, bu belgedeki ve burada yer alan konu ve çizimlerdeki tüm hakları saklı tutar. OPTIMUS SOLUTIONS'un önceden yazılı izni olmaksızın içeriğin - bunların bölümleri de dahil olmak üzere - çoğaltılması, üçüncü şahıslara aktarılması veya işlenmesi yasaktır.

Telif hakkı 2025 OPTIMUS SOLUTIONS
Tüm hakları Saklıdır

Ambalajın atılması

Ambalaj, cihazı aktarım sırasında hasar görmekten korur. Kullanılan tüm malzemeler çevre açısından güvenli ve geri dönüştürülebilir. Lütfen ambalajı çevreye duyarlı bir şekilde imha ederek bize yardımcı olun.

Eski cihazın atılması

Lütfen eski cihazı yerel yönetmeliklere uygun olarak elektrikli ve elektronik cihazlar için belirtilen toplama noktasına atın. Herhangi bir sorunuz için lütfen yetkili makamla iletişime geçin.



1 Ürün Tanımı

OPT-MSx-21x serisi, hareket algılama, sabit aydınlık kontrolü, HVAC ve çeşitli algılama fonksiyonlarını destekleyen çok işlevli bir tavan sensörüdür. Farklı ihtiyaçlara yönelik olarak OPT-MSx-211 (Standart Versiyon) ve OPT-MSx-212 (Gelişmiş Versiyon) olmak üzere iki farklı modelde sunulmaktadır.

OPT-MSx-211 (Standart Versiyon)

OPT-MSx-211 modeli, temel algılama fonksiyonlarını sunarak aydınlatma ve iklimlendirme sistemlerinde verimli kullanım sağlar. Desteklediği başlıca uygulamalar:

- **Hareket Algılama:** Alan içindeki hareketi tespit ederek aydınlatma veya diğer sistemleri tetikler.
- **Sabit Aydınlık Kontrolü:** Aydınlık seviyesini ölçerek ışıkların otomatik olarak ayarlanmasını sağlar.
- **HVAC Kontrolü:** Isıtma, havalandırma ve iklimlendirme sistemleri ile entegre çalışarak enerji tasarrufuna katkıda bulunur.
- **Aydınlık Şiddeti Algılama:** Ortam aydınlık seviyesini ölçerek farklı senaryoların uygulanmasına olanak tanır.
- **Lojik İşlemler:** Kullanıcı tanımlı mantık işlemleri ile gelişmiş kontrol senaryoları oluşturulabilir.
- **3 Girişli Kart:** Harici anahtar, sensör veya butonlardan giriş alarak sistem entegrasyonu sağlar.
- **3 Girişli ve 2 Girişli Kutu:** Aydınlatma, perde/panjur ve vana kontrolü gibi çeşitli uygulamalar için anahtarlama işlevi sunar.

OPT-MSx-212 (Gelişmiş Versiyon)

OPT-MSx-212 modeli, standart versiyona ek olarak gelişmiş kontrol fonksiyonları sunar. Ek olarak desteklediği uygulamalar:

- **Termostat:** Ortam sıcaklığını ölçerek ısıtma ve soğutma sistemlerini doğrudan kontrol eder.
- **Sıcaklık Algılama:** Ortam sıcaklığını ölçerek iklimlendirme sistemleriyle entegre çalışır.
- **Nem Algılama:** Nem seviyesini izleyerek uygun kontrol senaryolarını tetikler.
- **Hava Kalitesi Algılama (VOC Sensörü):** Uçucu organik bileşenleri (VOC) ölçerek iç hava kalitesini değerlendirir ve havalandırma sistemleriyle senkronize çalışabilir.

Her iki model de KNX veri yolu üzerinden çalıştırılır ve güç sağlanır. OPT-MSx-21x serisi cihazların devreye alınması için ETS 5 ve üzeri yazılım gereklidir. Güncel veri tabanı dosyasına ürün web sitesinden (www.optimusst.com) ulaşabilirsiniz.

1.1 Ürün Modelleri

OPT-MSS-211 Standart Multi Sensör
OPT-MSW-211 Geniş Alan Multi Sensör
OPT-MSH-211 Yüksek Tavan Multi Sensör
OPT-MS-C-211 Koridor Multi Sensör

OPT-MSS-212 - Gelişmiş Standart Multi Sensör
OPT-MSW-212 - Gelişmiş Geniş Alan Multi Sensör
OPT-MSH-212 - Gelişmiş Yüksek Tavan Multi Sensör
OPT-MS-C-212 - Gelişmiş Koridor Multi Sensör

1.2 Ürün Aksesuarları

OPT-MB2-WH: Montaj kutusu, beyaz
OPT-MB2-BL: Montaj kutusu, siyah
OPT-MXXXX: Buat Bağlantı adaptörü

Ürün aksesuarları ayrıca sipariş edilir.

1.3 Kullanım Alanları ve Fonksiyonlar

OPT-MSS-21x Standart Multi Sensör

Bu sensör, ofisler, konutlar ve küçük ticari alanlar gibi standart iç mekanlar için idealdir. Parlaklık, sıcaklık, nem ve hareket algılama özellikleriyle enerji tasarrufu sağlar ve kullanıcı konforunu artırır. Sürekli parlaklık kontrolü ve HVAC uygulamalarıyla entegre çalışarak ortamın ışık ve sıcaklık seviyelerinin otomatik olarak düzenlenmesini sağlar.

OPT-MSW-21x Geniş Alan Multi Sensör

Büyük alanlar, açık ofisler, geniş ticari alanlar ve toplantı odaları için tasarlanmıştır. Geniş algılama kapasitesi sayesinde daha büyük alanlarda etkin çalışır. Parlaklık, sıcaklık, nem ve hareket algılama özellikleri ile enerji yönetimini optimize eder ve kullanıcı konforunu sağlar.

OPT-MSH-21x Yüksek Tavan Multi Sensör

Depolar, endüstriyel tesisler ve yüksek tavanlı binalar için uygundur. Yüksek algılama kapasitesi sayesinde büyük ve yüksek tavanlı alanlarda hareket ve çevre şartlarını etkin bir şekilde izler. Parlaklık, sıcaklık, nem ve hareket algılama özellikleri ile enerji tasarrufu ve çevresel kontrol sağlar.

OPT-MSC-21x Koridor Multi Sensör

Koridorlar, geçiş alanları ve dar, uzun mekanlar için idealdir. Dar ve uzun alanlarda hareket algılama ve aydınlatma kontrolü sağlar. Koridorlarda enerji tasarrufu için hareket algılama ve sürekli parlaklık kontrolü özelliklerini kullanır. Ayrıca sıcaklık ve nem izleme ile ortam şartlarını optimize eder.

1.4 Ürün Görselleri



OPT-MSS-21x
Standart Multi Sensör



OPT-MSW-21x
Geniş Alan Multi Sensör



OPT-MSH-21x
Yüksek Tavan Multi Sensör



OPT-MSC-21x
Koridor Multi Sensör

1.5 Çalışma Modu

Cihaz, sadece KNX hattından beslenmelidir. Yani, başka bir besleme gerilimine ihtiyaç duyulmamalıdır. ETS 5 ve diğer KNX ürünleri ile KNX hattı üzerinden iletişim kurar. Cihaz ilk kez başlatıldığında veya yeniden başlatıldığında (güç kesilip yeniden verildiğinde), "Başlatma Gecikmesi" olarak belirtilen süre sonrasında etkinleştirilen uygulamaları çalıştırır. Başlatma Gecikmesi, 2 ile 60 saniye arasındadır.

1.6 Teknik Özellikler

Besleme gerilimi	KNX 30 VDC		
KNX akım tüketimi	10 mA		
KNX mod	S-Modu		
Bağlantı	KNX bağlantı terminali		
Koruma sınıfı	IP 20		
Sensör tipi	PIR, ışık seviyesi, sıcaklık, nem, hava kalitesi		
Kurulum	Tavan tipi sıva üstü veya sıva altı montaj		
Montaj yüksekliği	2,5-4 m (Standart, geniş alan tipi, koridor) 9-12 m (Yüksek tavan)		
Aydınlık ölçüm	10...1000 lux		
Sıcaklık aralıkları	Çalışma -5...+45°C Saklama -25...+55°C		
Ölçüler (G x Y x D)	a	b	c
Standart	29 mm	45 mm	78 mm
Geniş Alan	29 mm	45 mm	78 mm
Yüksek Tavan	37 mm	52 mm	78 mm
Koridor	29 mm	45 mm	78 mm
Sıva üstü montaj kutusu		80 mm	45 mm
Ağırlık	Net	Brüt	
Standart	53g	91 g	
Geniş Alan	53 g	91 g	
Yüksek Tavan	56 g	94 g	
Koridor	53 g	91 g	
Sıva üstü montaj kutusu	46 g	46 g	
Bağıl nem ölçüm	< %80		
Sertifika	CE		

2 Hareket Uygulaması

OPT-MSX-21X serisi, gelişmiş hareket algılama yetenekleriyle bina otomasyonunda geniş bir kullanım alanına sahiptir. Cihaz, entegre PIR (Pasif Kızılötesi) sensörü ile hareket tespit eder ve çeşitli otomasyon senaryolarında kullanılmak üzere KNX veri yoluna uygun çıkış sinyalleri üretir.

Kalibrasyon Süreci

Hareket sensörüne bağlı uygulamalarda, cihaz her programlama veya enerjilenme sonrasında PIR sensörünün doğru çalışması için yaklaşık 1 dakika kalibrasyon süresi gereklidir. Bu ilk 1 dakika süresince sensör hareket algılamaz ve pasif durumda kalır. 1 dakika sonunda kalibrasyon tamamlanarak sensör hareket algılamaya ve ilgili bilgiyi sistemle paylaşmaya hazır hale gelir.

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Hareket Uygulaması - 1

Genel	Hareket Sensörü Hassasiyeti	Orta
- Hareket Uygulaması - 1	Çalışma Uygulaması	☒ Master ☐ Slave
Konfigürasyon	Algılama Zaman Aşımı	00:05:00 ss:dd:ss
Çıkışlar	Algılama Zaman Aşımı Objesi	☐
Etkinleştirme Objesi	Gece Modu Algılaması	☐
+ Oda Termostatu	Aydınlık Algılama Kaynağı	Aydınlıktan Bağımsız
+ Sensörler	Çalışma Modu	Otomatik
+ Lojik İşlemler	Slave Girişi	☒ Hayır ☐ Evet
	Test Modu Objesi	☒ Hayır ☐ Evet
	Aktüatör Durum Bilgi Girişi	☒ Hayır ☐ Evet
	Harici Buton Objesi	☐

2.1 Sensör Seçimi

Koridor tipi sensör, birbirine bakan iki ayrı PIR sensöründen oluşur. Her sensör, görüş alanının bir yarısını algılar. Sensör Seçimi parametresi sayesinde bu iki sensörün tek bir ünite gibi çalışması veya bağımsız olarak hareket algılaması sağlanabilir.

Sensör numaraları, cihaz üzerindeki etiketlerde belirtilmiştir. Kurulum ve devreye alma sırasında, etiketleri dikkate alarak uygun konfigürasyon yapılmalıdır.

2.2 Hareket Sensörü Hassasiyeti

Hareket sensörünün hassasiyeti Düşük, Orta ve Yüksek olmak üzere üç farklı seviyede ayarlanabilir. Hassasiyet, çevresel koşullara ve uygulama gereksinimlerine bağlı olarak optimize edilmelidir.

2.3 Cihaz Modu

Cihazın çalışma modu Master veya Slave olarak belirlenebilir. Kapsama alanının genişletilmesi gerektiğinde birden fazla sensör birlikte kullanılabilir.

- **Master Sensör:** Hareket algılama sürecini yönetir ve karar mekanizmasını belirler.
 - **Slave Sensör:** Master sensöre tetik sinyali göndererek hareket algılandığını bildirir.
- Slave sensörler, KNX veri hattı üzerinden master sensör ile iletişim kurarak senkronize çalışır.

2.4 Hareket Algılama Gönderim Periyodu

Slave cihaz ilk hareketi algıladığı anda, hareket algılandığı bilgisini ana cihaza gönderir. Gönderme tekrarı için kullanıcı bu parametreye 1065535 saniye arasında bir değer girer ve girilen süre kadar bekler.

Varsayılan değer 300 saniyedir. Bu sürenin ilk $\frac{3}{4}$ 'ü boyunca algıladığı hareketleri göz ardı eder. Sürenin kalan $\frac{1}{4}$ 'ü içinde hareket algılanırsa, gönderme tekrar süresi dolduğunda sensör, hareket algılandığı bilgisini KNX hattı üzerinden tekrar ana cihaza iletir. Slave cihaz ilk hareketi görür ve hareket bilgilerini ana cihaza gönderir, ancak gönderme tekrar süresinin son $\frac{1}{4}$ 'ü içinde herhangi bir hareket görmezse KNX üzerinden veri göndermez.

2.5 Algılama Zaman Aşımı

Sensörün hareketi algılamasından başlayıp faaliyetini sonlandıracağı zamanın belirlendiği süredir. 10 saniye ile 65535 saniye arasında (18 saat 12 dakika 15 saniye) belirlenebilir. Varsayılan değer 300 saniyedir.

2.5.1 Algılama Zaman Aşım Objesi

Algılama süresinin haricen değiştirilmesine olanak sağlayan seçenektir. "Aktif" seçildiğinde "Hareket Algılama Süresi" objesi açılır. Bu obje üzerinden hareket algılama süresi değiştirilebilir.

2.6 Gece Modu Algılaması

Hareket Algılama süresinin tek bir moda bağlı kalması istenmezse bu parametre aktif edilir. Aktif edildiğinde bu parametrenin com objesine dışarıdan On telegramı gelirse 2.4 Algılama süresi pasif olur ve bu parametrenin altındaki süre kadar algılama süresi atanmış olur. Bunun amacı sabah akşam aynı algılama süresinin istenmediği yerlerde çözüm oluşturmak.

2.6.1 Gece Zaman Aşımı

Gece modu iletişim nesnesine Aç komutu gelirse bu parametre sensörün hareketi algılamasından başlayıp faaliyetini sonlandıracağı zamanın belirlendiği süredir. 10 saniye ile 65535 saniye arasında (18 saat 12 dakika 15 saniye) belirlenebilir. Varsayılan değer 300 saniyedir. Gece modu iletişim nesnesine Aç komutu gelirse bu parametreye girilen süre kadar hareketsizlik bekler.

2.6.2 Gece Zaman Aşımı Objesi

Gece Modu Algılama süresinin haricen değiştirilmesine olanak sağlayan seçenektir. "Aktif" seçildiğinde "Gece Modu Hareket Algılama Süresi" objesi açılır. Bu obje üzerinden hareket algılama süresi değiştirilebilir.

2.7 Aydınlik Algılama Kaynağı

Hareket algılama algoritmasının aydınlık bilgisine bağlı çalışmasını sağlayan farklı çalışma modları sunulmaktadır. Dahili, Harici, Dahili veya Harici ve Parlaklıktan Bağımsız olmak üzere dört farklı seçenek mevcuttur. Bu modlar ETS üzerinden seçilebilir.

2.7.1 Aydınlikten Bağımsız

Sensör ortam aydınlık seviyesi ile hareketin olması ve hiç olmaması durumuna göre çalışır. Bu durumda iken üzerinde bulunan fotodiyot sensöründen herhangi bir değer okumasına gerek yoktur.

2.7.2 Dahili Sensör

Sensör aydınlık bilgisini kendi üzerindeki fotodiyot aracılığıyla alır. Belirli periyotlarla fotodiyot üzerinden analog veri okunarak ortamın aydınlık seviyesi belirlenir ve hareket algılama algoritması buna göre çalışır.

2.7.3 Harici (KNX) Sensör

Sensörün ortamın aydınlık seviyesine göre hareket algılama algoritmasını çalışması gerekir. Bunun için belirli periyotlarda Harici Aydınlatma Com objesi üzerinden Lux değeri okuması gerekir.

2.7.4 Dahili ve Harici (KNX) Sensör

Dedektör yalnızca dahili olarak ölçülen parlaklık dahili parlaklık değeri eşliğinin altına düştüğünde veya harici olarak ölçülen parlaklık harici parlaklık değeri eşliğinin altına düştüğünde etkinleştirilir.

2.8 Aydınlatma Eşik Seviyesi Eşik

Işık bilgisi "Dahili Sensör" seçildiğinde eşik değerinin belirlenmesini sağlar, eğer hareketin başladığı esnadaki ışık seviyesi bu değerin altında ise işlem yapılır, üstünde ise yapılmaz. 10-1000Lux arasında değer girilebilir. Varsayılan değer 400'dür.

2.8.1 Aydınlatma Eşik Seviyesi Eşik Objesi

Işık bilgisi "Dahili Sensör" seçildiğinde bu parametre aktif edilirse eşik değerinin "Dahili Aydınlatma Seviye Eşik" objesi açılır. Bu obje üzerinden aydınlık seviyesi eşik değiştirilebilir. Hareketin başladığı esnadaki ışık seviyesi bu değerin altında ise işlem yapılır, üstünde ise yapılmaz. 10-1000Lux arasında değer girilebilir. Varsayılan değer 400'dür.

2.9 Harici Aydınlatma Eşik Seviyesi Eşik

Işık bilgisi "Harici Sensör" seçildiğinde eşik değerinin belirlenmesini sağlar, eğer hareketin başladığı esnadaki ışık seviyesi bu değerin altında ise işlem yapılır, üstünde ise yapılmaz. 10-1000Lux arasında değer girilebilir. Varsayılan değer 400'dür.

2.9.1 Harici Aydınlatma Seviyesi Eşik Objesi

Işık bilgisi "Harici Sensör" seçildiğinde bu parametre aktif edilirse eşik değerinin "Harici Aydınlatma Seviye Eşik" objesi açılır. Bu obje üzerinden aydınlık seviyesi eşik değiştirilebilir. Hareketin başladığı esnadaki ışık seviyesi bu değerin altında ise işlem yapılır, üstünde ise yapılmaz. 10-1000Lux arasında değer girilebilir. Varsayılan değer 400'dür.

2.10 Çalışma Modu

Bu parametreden seçilen mod ile uygulama çalışır. 3 mod bulunur bunlar;

2.10.1 Otomatik

Sensörün standart çalışma formatıdır. Hareket gördüğünde "Algılama başlangıcında işlemi" yapar. Algılama süresi kadar hareketsizlik algılsa da "Algılama sonunda işlemi" yapar.

2.10.2 Otomatik Başlat Elle Durdur

Hareket gördüğünde "Algılama başlangıcında işlemi" yapar. Cihaza haricen off komutu gelirse de "Algılama sonunda işlemi" yapar. Haricen Açma komutu da gelirse "Algılama başlangıcında işlemi" yapar.

2.10.3 Elle Başlat Otomatik Durdur

Cihaz haricen aldığı Açma komutu ile "Algılama başlangıcında işlemi" yapar. Zaman aşımı sonunda "Algılama sonunda işlemi" yapar. Haricen kapat komutu alırsa da "Algılama sonunda işlemi" yapar.

2.11 Slave Giriş

Bu parametre aktif edildiğinde iletişim nesnesinden Aç (On) komutu gelirse sensöre hareket algılandığını belirtir. Master sensör de diğer parametrelere göre işlemini gerçekleştirir.

2.12 Aydınlik Seviyesine Bağlı Slave Giriş

Slave girişten gelen hareket komutlarının master cihazda belirlenen ışık eşik değeriyle ilintisini belirler. Evet seçili ise slave inputdan gelen giriş bilgisi aydınlık bilgisinin durumuna bağlı olur.

2.13 Test Modu Objesi

Parametre aktif edildiğinde gelen 1-bit test Modu objesinden 1 geldiğinde adresleme LED'i hareket göstergesi olarak kullanılır, objeden "0" geldiğinde veya 10 dakika sonra test mod kapanır.

2.14 Aktüatör Durum Bilgi Giriş

Bu parametre ile gelen iletişim nesnesi ile sensörün ilişkilendirildiği aktüatöre sensör dışında komut gelirse sensör bilgilendirilir ve zaman aşımından sonra (10sn) tekrar açılmaya hazır hale gelir. Sensörün o anki çıkış durumundan ters bir komut gelirse aktif olur. Bunun dışında çıkış ile aynı komut gelirse bir işlem gerçekleşmez. Bunun amacı sensörün açtığı işi dışarıdan kapatılırsa sensör timeout kadar beklemeden ters durumdan 10 sn sonra tekrar hareket algılama işlemine başlar

2.15 Harici Buton Objesi

Harici butonla çıkışa müdahale edilmesini sağlar. Çıkış anahtara göre açık kapalı olabilir. On yollandığında sensör çıkışı aktif eder, zaman aşımından sonra veya anahtardan OFF gelince çıkışı kapatır. 2.12.2deki Otomatik Açma, 2.12.3 Otomatik Kapatma modlarında zorunludur.

- OFF Komutu seçildiğinde: Harici buton objesinden OFF telegramı geldiğinde, sensör algılama başlangıcında tanımlı işlemi (Algılama Esnasında İşlem) gerçekleştirir.
- ON Komutu seçildiğinde: Harici buton objesinden ON telegramı geldiğinde, sensör algılama başlangıcında tanımlı işlemi (Algılama Esnasında İşlem) gerçekleştirir.

2.16 Bekleme Süresi

Parametreye girilen süre, "Algılama Sonunda İşlem" telegramı, Harici Anahtar Nesnesi veya Aktüatör durum nesnesinden bir kapatma telegramı geldiğinde başlatılır. Bu süre içerisinde sensör varlık algı-lıması pasif olur. Bu parametre dışarıdan çıkışları kapat komutu geldikten sonra sensörün hızlı bir şekilde algılama yapmasını engellemektir.

2.17 Çıkışlar

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Hareket Uygulaması - 1 > Çıkışlar

Genel	Veri Tipi	1-Bit
— Hareket Uygulaması - 1	Algılama Esnasında İşlem	☐ İşlem Yapma ☒ Değer Gönder
Konfigürasyon	Değer Gönder	☐ OFF Komutu ☒ ON Komutu
Çıkışlar	Komutu Tekrarla	☐
Etkinleştirme Objesi	Algılamanın Sonunda İşlem	☐ İşlem Yapma ☒ Değer Gönder
+ Oda Termostatu	Değer Gönder	☒ OFF Komutu ☐ ON Komutu
+ Sensörler	Komutu Tekrarla	☐
+ Lojik İşlemler	İkinci Çıkış Kullan	☐

Master Sensör seçili olduğunda aktif olarak gelir. Yukarıdaki parametreler doğrultusunda hareket bilgisini bu çıkıştan verir. Aşağıda bu çıkışa ait parametreler bulunmaktadır.

2.17.1 Veri Tipi

Cihazın hareket algılama işlevinin sonucunu üreteceği bilginin veri tipini belirtmek için kullanılır. "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdesel", "Senaryo" veya "HVAC-Modu" gönderimi olarak seçilebilir.

2.17.2 Algılama Esnasında İşlem

"Komut Gönderme" veya "Değer Gönder" seçeneklerinden uygun olan işaretlenir. Eğer değer gönder seçilirse altındaki seçenekler açılır.

2.17.2.1 Gönderilecek Değer

Çıktı Veri Tipine göre değer, açılır menüden seçilecek veya manuel olarak girilecektir.

2.17.2.2 Komutu Tekrarla

Aktifleştirse aşağıdaki tekrarlama süresince algılama başlangıcındaki işlem bilgisini hatta periyodik olarak yollar.

2.17.3 Algılama Sonunda İşlem

"Komut Gönderme" veya "Değer Gönder" seçeneklerinden uygun olan işaretlenir. Eğer değer gönder seçilirse altındaki seçenekler açılır.

2.17.3.1 Gönderilecek Değer

Çıktı Veri Tipine göre değer, açılır menüden seçilecek veya manuel olarak girilecektir.

2.17.4 Komutu Tekrarla

Aktifleştirse aşağıdaki tekrarlama süresince algılama sonunda işlem bilgisini hatta periyodik olarak yollar.

2.17.5 Ortak Tekrar Periyodu

Hareket bilgisini gönderilme sıklığını tanımlar. 10 ile 65535 saniye arasında ayarlanabilir. Varsayılan değer 10 saniyedir.

2.17.6 İki Aşamalı Kapanma

Aktif edilmemişse dedektörün bir kapanma gecikmesi vardır ve kapanma gecikmesinden sonra "Algılama sonunda işlemi" parametresi altında ayarlanan değeri iletir. Evet seçili ise kapanma gecikmesinden sonra dedektör ilk olarak ayarlanan azaltılmış parlaklığa geçer ve ancak bundan sonra, kapanma gecikmesine göre parlaklık azaltıldıktan sonra " Algılama sonunda işlemi " parametresi altında ayarlanan değeri gönderir. Bu parametre 1-byte işlemler için aktif edilir. 1-byte 0-255 ve 1-byte 0-%100 değerler arasında bir değer girilir.

2.17.6.1 İkinci Aşama Aydınlik Değeri

İki Aşamalı kapanışın ikinci aşama değerinin girildiği parametredir. Bu parametre 1-byte işlemler için aktif edilir. 1-byte 0-255 ve 1-byte 0-%100 değerler arasında bir değer girilir.

2.17.6.2 İkinci Aşamaya Geçiş Süresi

Yukarıda İki Aşamalı kapanışın işleme süresidir. Sensör Algılama süresi sonunda hareket algılamazsa iki aşamalı kapanış değerini yollar ve bu parametreye girilen süre kadar da işlem yapmaz süre sonunda "Algılama sonunda işlemi" parametresine atanan değeri yollar..

2.17.7 İkinci Çıkış Kullan

2. Çıkışı kullan parametresi aktifleştigi zaman çıkış 2 objesi aktif olur. Bu Com objeye ait çıktılar da aşağıdaki parametrelere göre ayarlanır.

2.17.8 Veri Tipi

Cihazın hareket algılama işlevinin sonucunu üreteceği bilginin veri tipini belirtmek için kullanılır. "1-bit", "1-byte", "1-byte Yüzdesel", "Senaryo" veya "HVAC-Modu" gönderimi olarak seçilebilir.

2.17.9 Algılama Esnasında İşlem

“Komut Gönderme” veya “Değer Gönder” seçeneklerinden uygun olan işaretlenir. Eğer değer gönder seçilirse altındaki seçenekler açılır.

2.17.9.1 Değer Gönder

Çıktı Veri Tipine göre değer, açılır menüden seçilecek veya manuel olarak girilecektir.

2.17.9.2 Komutu Tekrarla

Aktifleşirse aşağıdaki tekrarlama süresince algılama başlangıcındaki işlem bilgisini hatta periyodik olarak yollar.

2.17.10 Algılama Sonunda İşlem

“Komut Gönderme” veya “Değer Gönder” seçeneklerinden uygun olan işaretlenir. Eğer değer gönder seçilirse altındaki seçenekler açılır.

2.17.10.1 Değer Gönder

Çıktı Veri Tipine göre değer, açılır menüden seçilecek veya manuel olarak girilecektir.

2.17.10.2 Komutu Tekrarla

Aktifleşirse aşağıdaki tekrarlama süresince algılama sonunda işlem bilgisini hatta periyodik olarak yollar.

2.18 Etkinleştirme Objesi

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Hareket Uygulaması - 1 > Etkinleştirme Objesi

Genel	Etkinleştirme Objesi ☒
— Hareket Uygulaması - 1	Etkinleştirme Verisi ☐ OFF Komutu ☒ ON Komutu
Konfigürasyon	Başlangıçta Konumu ☐ Pasif ☒ Etkin
Çıkışlar	Etkinleşince İşlem ☒ Mevcut Durumunu Gönder ☐ Yeni Hareket ile Başla
Etkinleştirme Objesi	Devre Dışı Olunca İşlem ☒ Komut Gönderme ☐ Mevcut İşlemi Bitir
+ Oda Termostatu	
+ Sensörler	
+ Lojik İşlemler	

Bu, sensörün hareket uygulamasının “Etkin” veya “Devre Dışı” olarak ayarlanabileceği bölümdür. Varsayılan seçenek “Hayır”dır. “Evet” olarak ayarlandığında, aşağıdaki parametreler kullanılabilir hale gelir:

2.18.1 Etkinleştirme Verisi

Bu, sensörün hareket fonksiyonunu hangi verinin etkinleştireceğini belirtir. Seçenekler “KAPALI Telegram” veya “AÇIK Telegram”dır. Hangi telegram seçilmişse, Aktivasyon Nesnesinden o telegram alındığında hareket uygulaması çalışmaya başlayacaktır.

2.18.2 Başlangıçta Konumu

Bu ayar, cihazın başlatıldığında etkinleştirme durumunu belirler. “Devre Dışı” seçilirse, cihaz başlatıldığında hareket fonksiyonu çalışmaz ve ilgili nesneden uygun değerin gelmesini bekler. “Etkin” seçilirse, cihazın hareket fonksiyonu hemen çalışmaya başlar.

2.18.3 Etkinleşince İşlem

Cihazın hareket fonksiyonu, etkinlik durumu ne olursa olsun arka planda çalışır. Hareket fonksiyonu etkinleştirildiğinde, cihazın mevcut durumunu (örneğin, mevcut bir hareketi hemen işleme) raporlaması isteniyorsa “Mevcut Durumu Gönder” seçeneğini seçin. Sensörün yeni bir hareketle işlemeye başlaması isteniyorsa “Yeni Hareketle Başla” seçeneğini seçin.

2.18.4 Devre Dışı Olunca İşlem

Bu bölüm, hareket fonksiyonu Etkin durumda kalırken cihazın hareket algılaması devre dışı bırakıldığında cihazın davranışını tanımlar. Cihazın telegram göndermeyi hemen durdurmasını istiyorsanız, “Telegram Göndermeyi Durdur” seçeneğini seçin. Cihazın mevcut görevini (örneğin, etkinlik bitiş telegramını gönderme) tamamladıktan sonra Devre Dışı moda geçmesini istiyorsanız, “Mevcut Görevi Tamamla” seçeneğini seçin.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
x	Hareket Uygulaması 1/2	Etkinleştirme Girişi	Giriş	1 bit	1.003 Enable	C	-	W	-
x		Slave Çıkışı	Çıkış	1 bit	1.001 DPT Switch	C	-	-	T
x		Slave Giriş	Giriş	1 bit	1.001 DPT Switch	C	-	W	-
x		Algılama Zaman Aşımı	Giriş/Çıkış	2-byte	7.005 Time	C	R	W	-
x		Gece Modu Etkinleştirme	Giriş	1 bit	1.001 DPT Switch	C	-	W	-
x		Gece Algılaması Zaman Aşımı	Giriş/Çıkış	2-byte	7.005 Time	C	R	W	-
x		DAHili Aydınlık Değeri Eşiği	Giriş	2-byte	9.004 lux	C	-	W	-
x		Harici Aydınlık	Giriş	2-byte	9.004 lux	C	-	W	-
x		Harici Aydınlık Seviyesi Eşiği	Giriş	2-byte	9.004 lux	C	-	W	-
x		Test Modu Objesi	Giriş	1 bit	1.001 DPT Switch	C	-	W	-
x		Aktüatör Durum Bilgisi	Giriş	1 bit	1.001 DPT Switch	C	-	W	-
x		Harici Buton	Giriş	1 bit	1.001 DPT Switch	C	-	W	-
x		Çıkış 1	Çıkış	1 bit	1.001 DPT Switch	C	-	-	T
x				1byte	5.010 Counter Pulses	C	-	-	T
x				1byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
x				1 byte	17.001 Scene Number	C	-	-	T
x				1 Byte	20.102 HVAC Mode	C	-	-	T
x				2 Byte	9.001 Temperature	C	-	-	T
x		Çıkış 2	Çıkış	1 bit	1.001 DPT Switch	C	-	-	T
x				1byte	5.010 Counter Pulses	C	-	-	T
x				1byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
x				1 byte	17.001 Scene Number	C	-	-	T
x				1 byte	20.102 HVAC Mode	C	-	-	T
x				2 Byte	9.001 Temperature	C	-	-	T

Table 2:Hareket Uygulaması 1/2 İletişim Objeleri

3 Sabit Aydınlik Kontrolü

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Sabit Aydınlik Kontrolü - 1 > Konfigürasyon

Genel	Aydınlik Kaynağı	☒ Dahili ☐ Harici
- Sabit Aydınlik Kontrolü - 1	Çalışma Modu	Hareketten Bağımsız
Konfigürasyon	Çıkış Tipi	☒ 1 Byte Unsigned ☐ 1 Byte Percentage
Etkinleştirme Objesi	Aydınlik Şiddeti	200 lux
+ Oda Termostatu	Tolerans	10 %
+ Sensörler	Üst Limit	255
+ Lojik İşlemler	Alt Limit	0
	Başlangıç Değeri	127
	Arttırma Adımı	5
	Azaltma Adımı	5
	Kontrol Hızı	00:10 dd:ss
	Aydınlik Seviyesi Eşik Objesi	☒ Hayır ☐ Evet
	Aydınlik Seviyesini Kaydet Objesi	☒ Hayır ☐ Evet
	Çalışmaya Otomatik Başla (Hareketi Beklemeden)	☒ Hayır ☐ Evet
	İkinci Çıkış	☒ Hayır ☐ Evet
	Üçüncü Çıkış	☒ Hayır ☐ Evet

Sensör gün ışığı alan bir mekanın aydınlatma gereksinimini ayarlayacak şekilde programlanabilir. Sabit ışık Seviyesi Kontrolü ana amacı bulunduğu ortamdaki parlaklığı istenilen seviyede sabit tutmaktır. Ölçülen parlaklık istenilen aydınlik seviyesinin altında veya üstündeyse sensör, ölçtüğü veya ölçülen parlaklık bu değere ulaşana kadar yapay ışık seviyesini artırmaya veya azaltmaya başlar. İstenilen aydınlik seviyesi bir parametre aracılığıyla yapılandırılabilir veya bir iletişim nesnesi aracılığıyla ayarlanabilir.

Kalibrasyon Süreci

Hareket sensörüne bağlı uygulamalarda, cihaz her programlama veya enerjilenme sonrasında PIR sensörünün doğru çalışması için yaklaşık 1 dakika kalibrasyon süresi gereklidir. Bu ilk 1 dakika süresince sensör hareket algılamaz ve pasif durumda kalır. 1 dakika sonunda kalibrasyon tamamlanarak sensör hareket algılamaya ve ilgili bilgiyi sistemle paylaşmaya hazır hale gelir.

3.1 Aydınlik Kaynağı

3.1.1 Dahili

Sensör, CBC'yi etkinleştirilip etkinleştirilmeyeceğine veya devre dışı bırakılacağına karar vermek için kendi ölçülen parlaklık ve parlaklık değeri eşiğini kullanır

3.1.2 Harici

2 baytlık bir "Harici parlaklık" (giriş) iletişim nesnesi etkinleştirilir. Sensör, varlık dedektörünün etkinleştirilip etkinleştirilmeyeceğine veya devre dışı bırakılacağına karar vermek için bu harici ölçülen parlaklığı ve "parlaklık değeri eşiği" (lüks) parametresini kullanır.

3.2 Çalışma Modu

Otomatik Mod, Otomatik Switch Off, Hareketten Bağımsız.

3.2.1 Otomatik

"Otomatik" modda sensör ortamda bir hareket algıladığında otomatik olarak açılır. Kapatma, en son algılamadan itibaren ayarlanan hareket zaman aşım süresinden sonra gerçekteştirilir.

3.2.2 Otomatik Kapat

"Otomatik kapatma" modunda sensör "otomatik/manuel" nesnesi kullanılarak manuel olarak açılmalıdır. Kapatma, kapatma gecikmesi dikkate alınarak otomatik olarak gerçekteştirilir.

3.2.3 Hareketten Bağımsız

"Hareketten Bağımsız" modunda sensör yalnızca parlaklık $\pm$ tolerans temelinde açılır ve kapanır.

3.3 Çıkış Tipi

İstenilen ışık seviyesini ayarlarken çıkış (Output) Com objesinin veri tipini belirleyen parametredir. 2 seğıenek sunulur 1-bayt (0-255) ya da 1-bayt Yüzdesel (0-%100).

3.4 İstenilen Aydınlik Seviyesi

Ortamda istenilen ışık şiddetinin girildiği parametredir. 10 ila 1000 lux arasında değeri girilebilir. Varsayılan değeri 400 lux tur. Cihaz tavan tipi olduğu ve tavana yansıyan ışık şiddetini okuduğu için ortamda istenilen ışık şiddetini sensörün bulunduğu noktadaki ışık seviyesi ile mukayese etmeniz ge-rekir.

3.5 Tolerans

Bu parametre, sabit parlaklık için -/+ tolerans aralığını tanımlar. %10 ile %100 arasında ayarlanabilir. Varsayılan değeri %10'dur. Örnek vermek gerekirse ayarlanan set değeri: 400 ve tolerans ise %10 ise kontrol 380 ile 420 arasında gerçekteşmez..

3.6 Üst Limit

Bu parametre, aydınlatma cihazına maksimum gönderilecek değeri tanımlar. Varsayılan değer 255'tir (%100).

3.7 Alt Limit

Bu parametre, aydınlatma cihazına gönderilecek minimum değeri tanımlar. Varsayılan değer 0'dır.(%0).

3.8 Başlangıç Değeri

Bu parametre, sabit parlaklık kontrolünün başlangıç değerini tanımlar. 0 ile 255 arasında ayarlanabilir. Varsayılan değer 128'dir (%50). Cihaz burada tanımlanan değerden başlayarak aydınlatmanın yeterli olYukarı olmadığını ve ışık seviyesini kontrol eder.

3.9 Arttırma Adımı

Cihazın Başlangıç Değeri veya Kontrole gönderilen son değer üzerine arttıracakı değer belirlenir. 1 ile 15 arasında bir değer belirtilebilir. Varsayılan değer 5'tir

3.10 Azaltma Adımı

Cihazın Başlangıç Değeri veya Kontrole gönderilen son değer üzerinden azaltacakı değer belirlenir. 1 ile 15 arasında bir değer belirtilebilir. Varsayılan değer 5'tir.

3.11 Kontrol Hızı

Cihaz yeni bir değer göndermeden önce ortamın yeni ışık seviyesine ulaşmasını beklemek için geçen gecikme süresidir. 2 ile 255 saniye arasında ayarlanabilir. Varsayılan değer 10 saniyedir. Düşük süre tanımlandığında, ışık seviyesinde daha fazla parazit olacağını lütfen unutmayın.

3.12 Aydınlik Seviyesi Eşik Objesi

2 baytlık bir " İstenilen Aydınlik Seviye Nesnesi " (giriş) iletişim nesnesi etkinleştirilir. Bu nesne set edilen aydınlık seviyesini haricen değiştirilebilir hale getirmeye yarar.

3.13 Aydınlik Seviyesini Kaydet Objesi

Mevcut ölçülen parlaklığını bu iletişim nesnesine gelen On/Off telegramıyla yeni kontrol eşiği olarak kaydetmek için kullanılır.

3.14 Çalışmaya Otomatik Başla

Cihaz harekete bağlı değilse ilk çalışmada haricen çalıştırma komutu almadan çalışmasını sağlayan parametredir.

3.15 İkincil Çıkış

Ana çıkış ile paralel olarak davranacak şekilde ancak değeri belirli oranda değişen ilave bir çıkış kullanılacak ise "Aktif" seçilir, varsayılan değeri "Pasif" tir. Aktif seçildiğinde ikinci çıkış, ana çıkışın yüzde 10'u ile yüzde 255'i arasında ayarlanabilir. Varsayılan değer %100'dür. Sensörün bulunduğu ortama göre daha aydınlık (örneğin cam kenarı) veya daha karanlık bölgelerinde daha homojen bir aydınlatma sağlamak amacıyla kullanılabilir.

3.15.1 Çarpan

Bu parametre, ikinci çıkış aktif edilirse ikinci çıkış ana çıkışın yani çıkış 1'e kıyasla gideceği orantılı değeri belirtir. %10 ile %255'i arasında ayarlanabilir. Varsayılan değer %100'dür. Yani çarpan %50 seçilirse Çıkış 2 Çıkış 1'in her zaman %50 gerisinde olacaktır. Çıkış 1 maksimum değere ulaştıktan sonra ortamda parlaklık ihtiyacı varsa Çıkış 2 kendi maksimum değerine ulaşmaya başlayacaktır.

3.15.2 Üst Limit

This parameter defines the maximum value to be sent to the device connected to the second output when it is activated. The default value is 255 (100%).

3.15.3 Alt Limit

Bu parametre, ikinci çıkış aktif edilirse çıkışa bağlı cihazın minimum gönderilecek değeri tanımlar. Varsayılan değer 0'dır.(%0).

3.16 Üçüncü Output

Ana çıkış ile paralel olarak davranacak şekilde ancak değeri belirli oranda değişen ilave üçüncü çıkış kullanılacak ise "Aktif" seçilir, varsayılan değeri "Pasif" tir. Aktif seçildiğinde üçüncü çıkış, ana çıkışın yüzde 10'u ile yüzde 255'i arasında ayarlanabilir. Varsayılan değer %100'dür. Sensörün bulunduğu ortama göre daha aydınlık (örneğin cam kenarı) veya daha karanlık bölgelerinde daha homojen bir aydınlatma sağlamak amacıyla kullanılabilir.

3.16.1 Çarpan

Bu parametre, üçüncü çıkış aktif edilirse üçüncü çıkış ana çıkışın yani çıkış 1'e kıyasla gideceği orantılı değeri belirtir. %10 ile %255'i arasında ayarlanabilir. Varsayılan değer %100'dür. Yani çarpan %50 seçilirse Çıkış 3, Çıkış 1'in her zaman %50 gerisinde olacaktır. Çıkış 1 maksimum değere ulaştıktan sonra ortamda parlaklık ihtiyacı varsa Çıkış 2 ve Çıkış 3 kendi maksimum değeri-ne ulaşmaya başlayacaktır.

3.16.2 Üst Limit

Bu parametre, üçüncü çıkış aktif edilirse çıkışa bağlı cihazın maksimum gönderilecek değeri tanımlar. Varsayılan değer 255'tir (%100)

3.16.3 Alt Limit

Bu parametre, üçüncü çıkış aktif edilirse çıkışa bağlı cihazın maksimum gönderilecek değeri tanımlar. Varsayılan değer 0'dır.(%100).

3.17 Hareket Kaynağı

CBC uygulaması harekete bağlı olarak ayarlanırsa bağlanan CBC'nin çalışması için gerekli olan hareket algılamasını 3 farklı şekilde alır bunlar;

3.17.1 Dahili

CBC uygulaması yalnızca kendi hareket sensöründen algıladığı harekete yanıt verir.

3.17.2 Harici

CBC uygulaması yalnızca "Harici Hareket Girişi" nesnesi (input) aracılığıyla alınan telegramla CBC aktivasyonunu gerçekleştirir.

3.17.3 Dahili veya Harici

CBC uygulaması hem kendi hem de "Harici Hareket Girişi" nesnesinden gelen telegramlara yanıt verir.

3.18 Dahili Hareket Hassasiyeti

Harekete bağlılık aktif edilirse cihazın temelini oluşturan hareket sensörünün hassasiyeti 3 kademedede değiştirilebilir: Düşük, Orta ve Yüksek. Hassasiyet azaltılarak istenmeyen hareketler giderilebilir veya artırılarak daha hassas algılamalar yapılabilir.

3.19 Hareket Zaman Aşımı

Hareket algılama süresi 10 ile 65535 saniye arasında seçilebilir. Varsayılan değer 300 saniyedir (5 dakika).

3.20 Hareket Zaman Aşımı Objesi

Hareket süresinin harici olarak belirlenmesini sağlar. "Aktif" seçildiğinde, 24 - Algılama Zaman Aşımı nesnesi görünür. Varsayılan değer "Pasif"tir.

3.21 Hareket Sounda Çıkış Değeri

Hareket süresi tamamlandığında kontrol edilecek aydınlatmanın alacağı değer burada belirlenir. 0 ila 255 arasında belirlenebilir, varsayılan değer 0'dır.

3.22 İki Aşamalı Kapama

Bu parametre aktif edilirse sensör "Algılama sonunda işlem" gerçekleştiğinde sensör bu parametrede ayarlanan iki aşamalı kapanış değerini yollar ve iki aşamalı kapanış süresi içinde varlık algılamazsa "Hareket Sonunda Gönderilecek Çıkış Değeri" parametresine atanan değeri yollar.

3.24.1 Etkinleştirme Değeri

“OFF Komut”, 1-bit 0 (sıfır) komutu ile aktif olunacağını; “ON Komutu” ise 1-bit 1 (bir) komutu ile aktif olunacağını gösterir. Varsayılan değer “ON Komutu” dur.

3.24.2 Başlangıçta Konumu

Cihazın başlangıçtaki durumunu gösterir. “Aktif” seçili ise cihaz başlangıçta direkt olarak çalışacaktır, aksi durumda “Sabit Aydınlik Kontrolü”, cihaz başladıktan hemen sonra çalışmayacaktır.

3.24.3 Etkinleştirildiğinde İşlem

Cihazın CBC fonksiyonu etkinleştirildiğinde cihaz pasif edilmeden önceki değerde başlanılmasını istenirse “Son Değer” seçilir, eğer sensörün parametreden ayarlanan değer ile işleme başlaması isteniyorsa “Parametrik” seçilir.

3.24.4 Devre Dışı olunca İşlem

Cihazın CBC fonksiyonu aktif durumda iken cihazın CBC pasif edilirse nasıl davranacağını gösteren bölümdür. Eğer cihazın komut yollamasını hemen durdurması isteniyorsa “Komut Gönderme” seçilir, mevcut görevini tamamlaması (aktivitenin bitiş komutunun yollanması) ve ardından pasif hale geçmesi isteniyorsa “Mevcut İşlemi Bitir” seçilir.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
x	Sabit Aydınlik Kontrolörü 1/2	Etkinleştirme Girişi	Giriş	1 Bit	1.003 Enable	C	R	W	T
x		Başlat/Durdur	Giriş	1 Bit	1.001 Switch	C	R	W	T
x		Harici Hareket Girişi	Giriş	1 Bit	1.001 Switch	C	-	W	-
x		Algılama Zaman Aşımı	Giriş	2 byte unsigned	7.005 time	C	R	W	T
x		Aydınlik Ayar Noktası	Giriş	1 Bit	1.001 Switch	C	-	W	-
x		Aydınlik Ayar Değeri	Giriş	2 byte unsigned	9.004 Lux	C	R	W	T
x		Harici Aydınlik Bilgisi	Giriş	2 byte unsigned	9.004 Lux	C	-	W	-
x		Dur 1 Bit	Giriş	1 Bit	5.010 Counter Pulses	C	-	W	-
x		Dur 4 Bit	Giriş	4 Bit	3.007 Dimming C.	C	-	W	-
x		Dur 1 Byte	Giriş	1 Byte	5.010 Counter Pulses	C	-	W	-
x		Dur 1 Byte	Giriş	1 Byte	5.001 Percentage	C	-	W	-
x		Stop 1 Byte	Giriş	1 Byte	5.010 Counter Pulses	C	-	-	T
x		Çıkış 1	Çıkış	1 Byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
x			Çıkış	1 Byte	5.010 Counter Pulses	C	-	-	T
x		Çıkış 1	Çıkış	1 Byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
x			Çıkış	1 Byte	5.010 Counter Pulses	C	-	-	T
x		Çıkış 1	Çıkış	1 Byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
x			Çıkış	1 Byte	5.001 Percentage	C	-	-	T

Table 3: Sabit Işık Seviyesi Kontrolü 1/2 İletişim Objeleri

4 HVAC Uygulaması

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > HVAC Uygulaması > Konfigürasyon

Genel	Hareket Sensörü Hassasiyeti	Orta
— HVAC Uygulaması	Slave Girişi	☐
Konfigürasyon	Onay Gecikmesi	30 sec
Etkinleştirme Objesi	İşleme Başlamak için gerekli minimum hareket Algılama sayısı	☒ İlk ☐ 2
+ Oda Termostadı	Algılama Zaman Aşımı	00:05:00 ss:dd:ss
+ Sensörler	Algılama Zaman Objesi	☐
+ Lojik İşlemler	Çıkış Veri Tipi	1-Bit
	Algılama Esnasında İşlem	☒ İşlem Yapma ☐ Değer Gönder
	Algılamanın Sonunda İşlem	☒ İşlem Yapma ☐ Değer Gönder

HVAC sistemlerinde hareket algılayarak enerji verimliliği ve konfor sağlamak için kullanılır. Sensör, belirli bir süre içinde kaç kez hareket algılandığını sayar ve bu bilgiye göre HVAC sistemine sinyal gönderir. Örneğin, oda boşken HVAC sistemini düşük güç moduna geçirirken, hareket algılandığında normal çalışmaya başlar, böylece enerji tasarrufu sağlanır ve konfor korunur.

Kalibrasyon Süreci

Hareket sensörüne bağlı uygulamalarda, cihaz her programlama veya enerjilenme sonrasında PIR sensörünün doğru çalışması için yaklaşık 1 dakika kalibrasyon süresi gereklidir. Bu ilk 1 dakika süresince sensör hareket algılamaz ve pasif durumda kalır. 1 dakika sonunda kalibrasyon tamamlanarak sensör hareket algılamaya ve ilgili bilgiyi sistemle paylaşmaya hazır hale gelir.

4.1 Hareket Sensörü Hassasiyeti

Cihazın temelini oluşturan hareket sensörünün hassasiyeti uygulamalar içerisinde bağımsız olarak 3 kademede değiştirilebilir: Düşük, Orta ve Yüksek. Hassasiyet azaltılarak istenmeyen hareketler giderilebilir veya artırılarak daha hassas algılamalar yapılabilir.

4.2 Slave Girişi

Bu parametre aktif edildiğinde 137 nolu Slave Giriş iletişim nesnesinden Aç (On) komutu gelirse hareket algılandığını belirtir. Bu parametre dahili sensörün hareket var bilgisine eş değerdir.

4.3 Onay Gecikmesi

Bu, sensörün belirli bir süre boyunca minimum sayıda hareket algılaması gereken süredir. Sensör, bu süre içinde belirtilen sayıda hareket algılamazsa, hareketi geçerli saymaz. Sensör, Validation Delay süresi boyunca sürekli olarak hareket algılar ve belirtilen minimum hareket sayısına ulaşıldığında hareketi geçerli olarak kabul eder.

Örneğin, Validation Delay 30 saniye ve Minimum Number of Motion Detections during Validation Delay 2 olarak ayarlanmışsa, sensör hareket algıladığında en az 1 hareket daha algılaması gerekmektedir. Eğer 30 saniye içinde en az 1 hareket daha algılanmazsa, hareket geçersiz sayılır ve sistem tepki vermez.

4.4 İşleme Başlamak için Gerekli Minimum Hareket Algılama Sayısı

Validation Delay süresi boyunca hareketin geçerli sayılabilmesi için algılanması gereken minimum hareket sayısıdır. Sensör, bu süre içinde belirlenen sayıda hareket algıladığında, hareketi geçerli olarak kabul eder ve "Action at Detection" nesnesine bu bilgiyi iletir.

4.5 Algılama Zaman Aşımı

Sensörün hareketi algılamasından başlayıp faaliyetini sonlandıracağı zamanın belirlendiği süredir. 10 saniye ile 65535 saniye arasında (18 saat 12 dakika 15 saniye) belirlenebilir. Varsayılan değer 300 saniyedir. Sensör bu süre içerisinde her hareket algılamada bu süreyi sıfırlar.

4.6 Çıkış Veri Tipi

Algılama süresinin haricen değiştirilmesine olanak sağlayan seçenektir. "Aktif" seçildiğinde "Hareket Algılama Süresi" objesi açılır. Bu obje üzerinden hareket algılama süresi değiştirilebilir.

4.7 Algılama Esnasında İşlem

Cihazın hareket algılama işlevinin sonucunu üreteceği bilginin veri tipini belirtmek için kullanılır. "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdesel", "Senaryo" veya "HVAC-Modu" gönderimi olarak seçilebilir.

4.8 Algılamanın Sonunda İşlem

Sensörün hareket algıladığında gerçekleştirdiği eylem veya tetiklediği işlemi tanımlar. "Komut Gönderme" veya "Değer Gönder" seçeneklerinden uygun olan işaretlenir. Eğer değer gönder seçilirse altındaki seçenekler açılır.

4.8.1 Değer Gönder

Çıktı Veri Tipine göre değer, açılır menüden seçilecek veya manuel olarak girilecektir.

4.9 Etkinleştirme Objesi

--.- OPT-MSx-212 Multi Sensor > HVAC Uygulaması > Etkinleştirme Objesi

Genel	Etkinleştirme Objesi	☒
– HVAC Uygulaması	Etkinleştirme Verisi	☐ OFF Komutu ☒ ON Komutu
Konfigürasyon	Başlangıçta Konumu	☐ Devre Dışı ☒ Etkin
Etkinleştirme Objesi	Pasif Edildiğinde İşlem	☒ Komut Gönderme ☐ Mevcut İşlemi Bitir
+ Oda Termostati		
+ Sensörler		
+ Lojik İşlemler		

HVAC Kontrolünü tamamen etkin veya tamamen devre dışı yapmak için kullanılır. “Pasif” veya “Aktif” seçilebilir. Varsayılan değer “Pasif” tir. Aktif seçildiğinde altındaki seçenekler açılır.

4.9.1 Etkinleştirme Değeri

“OFF Komut”, 1-bit 0 (sıfır) komutu ile aktif olunacağını; “ON Komut” ise 1-bit 1 (bir) komutu ile aktif olunacağını gösterir. Varsayılan değer “ON Komutu” dur.

4.9.2 Başlangıçta Konumu

Cihazın başlangıçtaki durumunu gösterir. “Aktif” seçili ise cihaz başlangıçta direkt olarak çalışacaktır, aksi durumda “HVAC”, cihaz başladıktan hemen sonra çalışmayacaktır.

4.9.3 Devre Dışı Edildiğinde İşlem

Bu bölüm, hareket algılama devre dışı bırakıldığında cihazın davranışını belirler. Hemen durması isteniyorsa 'Komut Gönderme', mevcut görev tamamlandıktan sonra durması isteniyorsa 'Mevcut İşlemi Bitir' seçilir.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
90	HVAC Uygulaması	Etkinleştirme Girişi	Giriş	1 bit	1.003 Enable	C	-	W	-
91		Slave Girişi	Giriş	1 bit	1.001 DPT Switch	C	-	W	-
92		Algılama Zaman Aşımı	Giriş / Çıkış	2-byte	7.005 DPT_TimePeriodSec	C	R	W	-
93		Çıkış	Çıkış	1 bit	1.001 DPT Switch	C	-	-	T
				1byte	5.010 Counter Pulses	C	-	-	T
				1byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
				1 byte	17.001 Scene Number	C	-	-	T
				1 Byte	20.102 HVAC Mode	C	-	-	T
			2 Byte	9.001 Temperature	C	-	-	T	

Table 4: HVAC İletişim Objeleri

5 Oda Termostatı

5.1 Genel

Room Temperature general fonksiyonu OPT-MSP-2xx ürünü ile gelir. Fonksiyonu kullanmak parametrenin durumuna bağlıdır, kontrol kutucuğu aktif edilmez ise ilgili com objeler görüntülenmez. RTC, master cihaz olarak çalışır.

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Oda Termostatı > Genel

Genel	Oda Termostatı ☒
Oda Termostatı	Oda Termostatı Kontrolör Tipi Master
Genel Master Genel Sıcaklık Okuma Isıtma Kontrolü	

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
110	RTC-Genel	HVAC Çalıştırma Modu	Giriş/Çıkış	1 byte	20.102 HVAC Mode	C	R	W	T
111	RTC-Genel	Konfor Modu Seçimi	Giriş/Çıkış	1 bit	1.001 switch	C	R	W	T
112	RTC-Genel	Hazırda Bekle Mod Seçimi	Giriş/Çıkış	1 bit	1.001 switch	C	R	W	T
113	RTC-Genel	Ekonomi Modu Seçimi	Giriş/Çıkış	1 bit	1.001 switch	C	R	W	T
114	RTC-Genel	Koruma Modu Seçimi	Giriş/Çıkış	1 bit	1.001 switch	C	R	W	T
115	RTC-Genel	Merkezi Çalıştırma Modu	Giriş	1 byte	20.102 HVAC Mode	C	-	W	-
116	RTC-Genel	Hareket Bilgisi Girişi	Giriş	1 bit	1.001 switch	C	-	W	-
117	RTC-Genel	Pencere Anahtar Girişi	Giriş	1 bit	1.001 switch	C	-	W	-
118	RTC-Genel	RTC Kontrolör RHCC Girişi	Çıkış	2 bytes	22.101RHCC Status	C	R	-	T
119	RTC-Genel	Kontrolör HVAC Bilgisi	Çıkış	1 byte	20.102 HVAC Mode	C	R	-	T

Table 5: RTC-1 İletişim Objeleri

5.2. Master Genel

-- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Oda Termostatı > Master Genel

Genel	Kontrol Fonksiyonu	Isıtma
Oda Termostatı	Cihaz Resetlendiğinde Çalışma Modu	Önceki
Genel		
Master Genel		
Sıcaklık Okuma		
Isıtma Kontrolü		

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
102	RTC-Master	Fan Hızı İsteği	Giriş	1byte	5.010 counter pulses	C	-	W	
103	RTC-Master	Fan Hızı Durum Onayı	Çıkış	1byte	5.010 counter pulses	C	R	-	T
106	RTC-Master	Fan Oto İsteği	Giriş	1bit	1.001 switch	C	-	W	
107	RTC-Master	Fan Oto Onayı	Çıkış	1bit	1.001 switch	C	R	-	T

Table 6: RTC-2 İletişim Objeleri

Parametrelerden seçilerek aktif edilir. Master modu RTC tek başına veya en az bir slave programlı RTC ürünü ile çalıştırılacaksa kullanılır. Bu modda iken kontrole karar veren cihaz master seçilir, kontrol kararına etki eden bilgiler ise slave programlı RTC ürünün tarafından sağlanır ve geri bildirimler master cihaz tarafından slave cihaza gönderilir.

5.2.1 Kontrol Fonksiyonu

RTC fonksiyonu çalışabileceği bölgelerin seçildiği bölümdür. Burada RTC ısıtma, soğutma, ısıtma ve soğutma kontrolörü olarak seçilebilir. Bu seçim sistemde kullanılan ısıtma, soğutma elemanları dikkate alınarak seçilir. Daha sonra bu elemanları doğru şekilde yönetmek için değer seçim parametreleri seçilir..

5.2.1.1 Isıtma

Yalnızca ısıtma elemanı olan sistemler için seçilir. Hesaplanan ortam sıcaklığı ve set değeri arasındaki hesaplamalara göre işlem yaparak çıkışa gerekli bilgiyi gönderir. Ek ısıtma bölgesi seçilerek birden fazla ısıtma elemanı kontrol edilebilir.

5.2.1.2 Soğutma

Yalnızca soğutma elemanı olan sistemler için seçilir. Hesaplanan ortam sıcaklığı ve set değeri arasındaki hesaplamalara göre işlem yaparak çıkışa gerekli bilgiyi gönderir. Ek soğutma bölgesi seçilerek birden fazla soğutma elemanı kontrol edilebilir.

5.2.1.3 Isıtma ve Soğutma

It is selected for systems with both heating and cooling elements. It processes according to the calculations between the calculated ambient temperature and the set degree, and sends the information to the output based on the RTC's heating or cooling zone.

Not

Otomatik mod RTC fonksiyonunun ortam şartlarına göre hangi bölgede olması gerektiğine karar verdiği moddur. (Bkz 5.4 Setpoint Changes)

5.2.2 Seçilebilen HVAC Çalışma Modları

- **Comfort Mod:** Kontrol edilen alanın konfor set sıcaklığına göre çalışan moddur.
- **Standby ve Eco/Night Mod:** Konfor set sıcaklığını, artı ve eksi yönde (ısıtma soğutma moduna göre) öteleyerek enerji tasarrufu sağlayan moddur. Öteleme değeri parametrelerden seçilebilir (bkz Setpoint changes), eco/night mod için bu değer daha büyüktür bu sayede ekonomik kullanım sağlanır.
- **Protection Mod:** RTC kapalı modu anlamına gelir. Ortam sıcaklığı kontrol edilen bölge için kritik duruma girene kadar çıkışlar kapalı durumdadır.
- RTC Operasyon modu bus hattı aracılığı ile değiştirilebilir.

Not

Operasyon modunun belirlenmesinde öncelik tablosuna bakılır, öncelik sıralaması soldan sağa doğrudur.

Merkezi Çalıştırma	Pencere Anahtar	Hareket Bilgisi	Local/Bus	HVAC Status
Oto	Alarm Yok	Hareket Bilgisi Yok	Konfor	Konfor
Oto	Alarm Yok	Hareket Bilgisi Yok	Hazırda Bekle	Hazırda Bekle
Oto	Alarm Yok	Hareket Bilgisi Yok	Ekonomi	Ekonomi
Oto	Alarm Yok	Hareket Bilgisi Yok	Koruma	Koruma
Oto	Alarm Yok	Hareket Bilgisi Var	-	Konfor
Oto	Alarm	-	-	Koruma Protection
Konfor	-	-	-	Konfor
Hazırda Bekle	-	-	-	Hazırda Bekle
Ekonomi	-	-	-	Ekonomi
Koruma	-	-	-	Koruma

Table 7: RTC-3 İletişim Objeleri

Auto:0, Comfort:1, Standby:2, Eco/Night:3, Protection:4

- **Merkezi Çalıştırma:** Zorlama modu, operasyon modunun belirlenmesinde en öncelikli objedir. Bu mod üzerinden belirlenen (set edilen) mod, otomatik bir mod değilse, tablodaki diğer objelerden gelen değerler dikkate alınmaz. Otomatik moda alındığında ise operasyon modu eski durumunda döner.
- **Pencere Anahtarı:** Öncelik tablosunda 2. sırada yer alan objedir. Pencere kontağının değeri 0 (kapalı) olduğu sürece, öncelik tablosunda bir sonraki objeye geçilir ve bu durumda pencere kontağı operasyon modunu belirlemez, pencere kontağının değeri 1 (açık) olduğunda koruma moduna geçer, ekranda pencere ikonu görünür ve tabloda daha düşük öncelikli objelerden gelen değerler dikkate alınmaz.
- **Hareket Bilgisi:** Öncelik tablosunda 3. sırada yer alan bir moddur. Bu iletişim objesine gelen 1 (açık) bilgisiyle aktif hale gelir, sistem konfor moduna geçer ve daha düşük öncelikli objelere gelen değerler dikkate alınmaz. 0 (kapalı) bilgisi ile operasyon modu önceki durumunda döner; bu durumda, öncelik tablosundaki bir sonraki objeye bakılır.
- **Lokal/Hat:** Öncelik tablosundaki son sıradadır, ekran üzerinden veya iletişim objesine gelen değerler ile modlar arasında seçim yapılır.

Not

Forced mod' auto seçildiğinde window contact ve presence input objelerinden veri ister.

5.2.2.1 Cihaz Resetlendiğinde Çalışma Modu

RTC operasyona başladığında parametrelerde seçilen operasyon modunda çalışmaya başlar. Previous seçilirse RTC son durumunu hatırlar ve başlangıçta bu mod ile başlar.

5.2.3 RHCC Geri Bildirimi

İletişim objesi, RHCC, Oda Isıtma Soğutma Kontrol Cihazı durumu spesifikasyonuna göre ısıtma/soğutma çalışma modunu, aktif/pasif çalışmayı ve gerçek sıcaklık ölçümü hatasını verir.

5.2.3.1 Kontrolör HVAC Bilgisi

RTC operasyon modu (comfort, standby, eco/night), çalışma bölgesi (ısıtma, soğutma) RTC aktif pasif durumunu gönderdiği iletişim obyesidir..

Bit No	Fonksiyon	Değer
B0	Konfor	0 = false 1 = true
B1	Hazırda Bekle	0 = false 1 = true
B2	Ekonomi	0 = false 1 = true
B3	Koruma	0 = false 1 = true
B4		
B5	Isıtma/Soğutma	0 = cooling 1 =heating
B6	Kontrolör Durumu	0 = inactive 1 = active
B7		

Auto:0, Comfort:1, Standby:2, Eco/Night:3, Protection:4

5.2.4 Isıtma/Soğutma Ortak Ayarı

Genel

— Oda Termostati

Genel

Master Genel

Sıcaklık Okuma

Isıtma Kontrolü

Soğutma Kontrolü

Sıcaklık Ayarı

+ Sensörler

+ Lojik İşlemler

Kontrol Fonksiyonu

Cihaz Resetlendiğinde Çalışma Modu

Isıtma/Soğutma Ortak Ayarları

Isıtma/Soğutma Seçici

Cihaz Resetlendiğinde Kontrol Modu

Kontrol Değer(ler)i

Isıtma ve Soğutma

Önceki

Hattan Al

Önceki

☒ 1 Ortak Obje
 ☐ 2 Ayrı Obje

Nr	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
128	RTC- Heating/Cooling	HVAC Kontrol Mod Seçimi	Giriş	1byte	20.105 HVAC Control Mode	C	-	W	-
129	RTC- Heating/Cooling	HVAC Kontrol Mod Durumu	Çıkış	1byte	20.105 HVAC Control Mode	C	R	-	T
130	RTC- Heating/Cooling	HVAC Değiştirme Mod Seçimi	Giriş	1byte	20.107 Changeover Mode	C	-	W	-
131	RTC- Heating/Cooling	HVAC Değiştirme Mod Durumu	Çıkış	1byte	20.107 Changeover Mode	C	R	-	T
132	RTC- Heating/Cooling	Isıtma/Soğutma Mod Seçimi	Giriş	1bit	1.100 heating/cooling	C	-	W	-
138	RTC- Heating/Cooling	Isıtma/Soğutma Mod Durumu	Çıkış	1bit	1.100 Heating / Cooling	C	R	-	T

Table 8: RTC-4 İletişim Objeleri

5.2.4.1 Reset Sonrası Kontrol Fonksiyonu

- **Previous:** RTC yeniden başlamadan önce aktif olduğu kontrol fonksiyonunu hatırlar ve başlangıçta bu moda geçer.
- **Heating:** RTC yeniden başlamadan önceki kontrol fonksiyonunu yok sayarak ısıtma modunda başlar.
- **Cooling:** RTC yeniden başlamadan önceki kontrol fonksiyonunu yok sayarak soğutma modunda başlar..
- **Automatic:** RTC yeniden başlamadan önceki kontrol fonksiyonunu yok sayar ve otomatik modunda başlayarak ortam ve set sıcaklığını karşılaştırır ve çalışması gereken moda karar verir.

5.2.4.2 Kontrol Değerleri

- **Common Object:** Bu seçenek seçilirse, kontrol değeri tek bir obje üzerinden gönderilir. RTC, ısıtma veya soğutma moduna göre hesapladığı değeri aynı obje üzerinden iletir. Bu seçenek, aynı anda hem ısıtma hem de soğutma modunun bulunmadığı sistemler için uygundur, örneğin, iki borulu ısıtma-soğutma sistemleri. Bu parametrede kontrol değeri ısıtma ve soğutma bölgesi için ayrılamaz, ısıtma bölgesi için seçilen kontrol tipi soğutma bölgesi içinde geçerlidir. Ek bölgeler geçerli değildir, ısıtma ve soğutma ek bölgeleri için farklı kontrol tipleri kullanılabilir.
- **Seperate Object:** Bu seçenek seçilirse, kontrol değeri 2 farklı obje üzerinden gönderilir. RTC, ısıtma veya soğutma moduna göre göndereceği objeyi seçer ve diğer objeye her zaman kapalı veya %0 değeri gönderilir. Bu seçenek, aynı anda hem ısıtma hem de soğutma yapabilen sistemler için uygundur, örneğin, dört borulu ısıtma-soğutma sistemleri. Bu parametrede kontrol değeri ısıtma ve soğutma bölgesi için farklı seçilebilir.

5.3 Sıcaklık Okuma

Genel	Sıcaklık Ölçümü
— Oda Termostatu	Sıcaklık Bilgisi Kaynağı: Dahili Sensör
Genel	Dahili Sıcaklık Okuma Ofseti: 0 x 0.1 °C
Master Genel	Değerin Gönderimi: Periyodik
Sıcaklık Okuma	Tekrarlama Periyodu: 00:15 ss:dd
Isıtma Kontrolü	Değiştiğinde: ☒
Soğutma Kontrolü	Değişim Miktarı: 2 x 0.1 °C
Sıcaklık Ayarı	Sıcaklık Değişiminin Gözlenmesi: ☒
+ Sensörler	Anlık Sıcaklık Değişimi: ☒ Hayır ☐ Evet
+ Lojik İşlemler	

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
122	RTC- Temperature Reading	Dahili Sıcaklık	Çıkış	2bytes	9.001 Temperature (°C)	C	R	-	T
123	RTC- Temperature Reading	Dahili Sensör Hatası	Çıkış	1bit	1.005	C	-	-	T
124	RTC- Temperature Reading	Harici Sıcaklık	Giriş	2bytes	9.001 Temperature (°C)	C	-	W	-
125	RTC- Temperature Reading	Sıcaklık Çıkışı	Çıkış	2bytes	9.001 Temperature (°C)	C	R	-	T
126	RTC- Temperature Reading	Sıcaklık Okuma Hatası	Çıkış	1bit	9.001 Temperature (°C)	C	R	-	T
127	RTC- Temperature Reading	Anlık Sıcaklık Değişimi	Çıkış	1bit	1.005 alarm	C	R	-	T

Table 9: RTC-5 İletişim Objeleri

5.3.1 Sıcaklık Ölçümü

5.3.1.1 Sıcaklık Bilgisi Kaynağı

RTC fonksiyonu ortam sıcaklığı bilgisini temin etmek için OPT-MSx-212 bulunan sıcaklık sensörünü kullanabilir, bus hattından gelen bilgiyi kullanabilir veya bu iki kaynağı kombine edebilir. Parametrelerden kaynak seçilir.

5.3.1.1.1 Dahili Sensör

OPT-MSx-212 içerisindeki sensörü kaynak olarak belirler. Ortam sıcaklığı sensörden alınır ve çıkış hesaplamalarında kullanılır. Parametrelerden şartlandırılabilir (offset). Sensör arıza durumunda RTC fonksiyonu durur ve ilgili iletişim objesinden alarm bilgisi bus hattına iletilir.

5.3.1.1.1.1 Dahili Sıcaklık Okuma Ofseti

Sensörden ölçülen ortam sıcaklığına artı veya eksi yönde müdahale eder. Buraya giren değer '0.1' ile çarpılarak ölçülen ortam sıcaklığına eklenir.

5.3.1.1.1.2 Harici (KNX) Sensör

Bus hattından gelen sıcaklık bilgisi kaynak olarak belirlenir ve alınan değer ile çıkış hesaplamaları yapılır. Bu değer parametrelerden şartlandırılabilir (offset).

5.3.1.1.1.2.1 External Temperature Reading Offset

Bus hattından gelen ortam sıcaklığı değerine artı veya eksi yönde müdahale eder. Buraya giren değer '0.1' ile çarpılarak ölçülen ortam sıcaklığına eklenir.

5.3.1.1.1.2.2 Gözlem Süresi

RTC ortam sıcaklık verisini belli periyotlarla bekler. Bu periyot parametreden seçilir. Parametrede belirlenen süre aralığında sıcaklık verisi beklenir, gelmez ise RTC ortam sıcaklığı okumasında hata olduğunu kabul eder, alarm objesi yayınlar ve RTC fonksiyonu durur.

Not

Süre 00:00 seçilmesi, izleme yapılmadığını belirtir. RTC periyodik veri akışı beklemez.

5.3.1.1.1.3 Her İkisi

RTC ortam sıcaklığı kaynağı olarak OPT-MSP-2xx ve bus hattı verisinin kombinasyonunu kullanır. Parametrelerde her iki kaynak şartlandırılabilir. Bus hattından gelen veri yine periyodik olarak istenebilir, bu alanda istenilen süre içerisinde bus hattından veri gelmez ise RTC fonksiyonu durur.

5.3.1.1.1.3.1 Weight

Sensör verisinin ve bus hattından gelen verinin kombine oranını belirler. Sensörden ölçülen verinin oranı yüzde cinsinden belirlenir, oranın kalan kısmı bus hattından gelen veriden hesaplanarak kombine edilmiş ortam sıcaklığı verisi elde edilir.

Örnek

Weight %80 - Internal (20°C) - External (25°C) = Weight Temperature = $20 * 0.8 + 25 * 0.2 = 21^{\circ}$

5.3.2 Değer Gönderme

5.3.2.1 Periyodik

Seçilen kaynağa göre elde edilen ortam sıcaklığı verisinin bus hattına gönderilme sıklığını belirler.

5.3.2.1.1 Tekrarlama Periyodu

Belirlenen süre aralığında hesaplanan ortam sıcaklığı verisi bus hattına gönderilir.

Not

Ortam sıcaklığı bir hatadan dolayı elde edilemez ise veri, bus hattına periyodik olarak gönderilmez.

5.3.2.2 Değiştiğinde

Seçilen kaynaktan alınan verinin belirlenen değer kadar değişiminde bus hattına gönderir.

5.3.2.2.1 Değişim Miktarı

Parametrede belirlenen değer '0.1' ile çarpılarak elde edilir. Hesaplanan ortam sıcaklığı bir önceki değer ile kıyaslanır, aradaki fark parametrede hesaplanan değere eşit veya büyük ise hesaplanan ortam sıcaklığı bus hattına gönderilir.

5.3.3 Sıcaklık Değişimin Gözlenmesi

5.3.3.1 Ani Sıcaklık Değişimi

- **No:** Ani sıcaklık değişimi izlenmez.
- **Yes:** Ani sıcaklık değişimi takip edilir, belirlenen süre içerisinde belirlenen veya daha fazla sıcaklık değişimi gerçekleşmiş ise, ilgili iletişim objesinden alarm değeri bus hattına gönderilir.

5.4 Sıcaklık Ayarı

Genel	Sıcaklık Ayar Değeri	24
— Oda Termostadı	Ölü Bölge	1
Genel	Hazırda Bekle Azaltımı	2
Master Genel	Ekonomi Azaltımı	4
Sıcaklık Okuma	Hazırda Bekle Artırımı	2
Isıtma Kontrolü	Ekonomi Artırımı	4
Soğutma Kontrolü	Donma Koruma Ayar Değeri	7
Sıcaklık Ayarı	Aşırı Sıcaklık Koruma Ayar Değeri	32
+ Sensörler	Soğutmada Azami Menzil	5
+ Lojik İşlemler	Isıtmada Azami Menzil	5
	Ayar Sıcaklığının Gönderimi	☒ Değiştiğinde ☐ Periyodik veya Değiştiğinde
	Manuel Ayarları Hatırla	☐
	İşletim Modu Değiştiğinde Manuel Ayarları Sıfırla	☐
	Sıcaklık Ayar Değeri Değiştiğinde Konfor	☐

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
120	RTC- Sıcaklık Ayarı	Sıcaklık Ayar Değer Çıkışı	Output	2bytes	9.001 temperature(°C)	C	R	-	T
121	RTC- Sıcaklık Okuma	Sıcaklık Ayar Değer İsteği	Output	2bytes	9.001 temperature(°C)	C	-	W	T

Table 10: RTC-6 İletişim Objeleri

RTC set derecesi ayarlarının yapıldığı bölümdür, parametrelerden ısıtma soğutma değişimi için istenilen ölü bölge seçilir (otomatik mod var ise), economy ve standby modlarının artma ve azaltma dereceleri belirlenir, donma ve ısınma koruma modu için kritik set dereceleri belirlenir.

5.4.1 Sıcaklık Ayar Değeri

Parametre üzerinden OPT-MSP-2xx'in başlangıçta set edileceği değer belirlenir. Remember manual adjustment parametresi seçilmezse cihaz başlangıçta parametre değeri ile başlar, seçilirse son ayarlanan set derecesi geçerlidir.

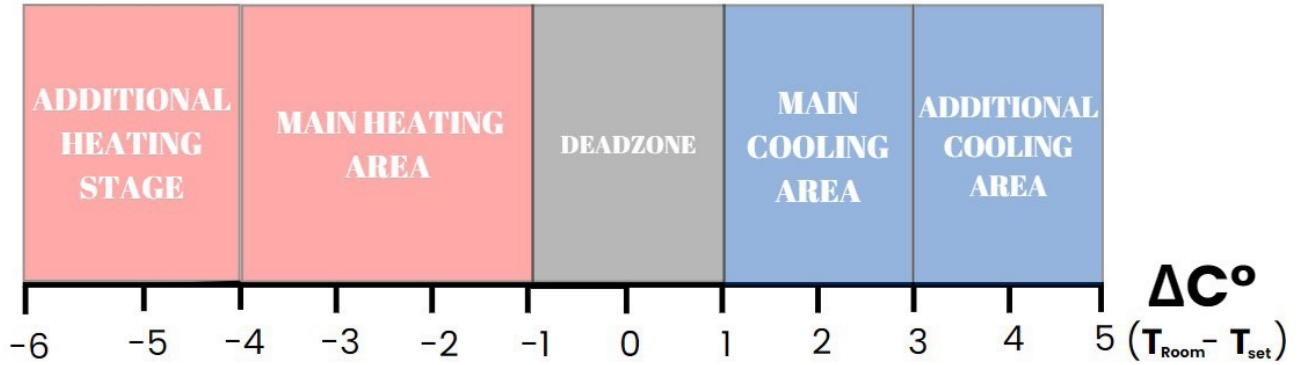
5.4.2 Ölü Nokta

Isıtma soğutma geçişi otomatik modda ise kullanılır. Mod değişimi için set derecesi ile ortam sıcaklığı derecesi arasında oluşması gereken sıcaklık farkıdır. RTC fonksiyonu başlangıcında ölü bölgede ise bu alana bakmaz, ortam ve set sıcaklığı arasındaki farka göre çalışma bölgesini belirler. Ortam ve set sıcaklığı arasındaki sıcaklık farkı değişiminde ölü bölge hesaba katılır.

Not

Parametre yalnızca ısıtma-soğutma seçilen kontrol fonksiyonu için geçerlidir. Yalnızca ısıtma veya yalnızca soğutma seçilirse aktif olmaz. the heating-cooling selected control function. It does not become Enable if only heating or only cooling is selected.

1°C ölü bölge değeri için örnek ısıtma soğutma bölge geçişi.



5.4.3 Hazırda Bekle Azaltımı

RTC ısıtma bölgesinde çalışırken, standby modu aktif edilirse set derecesinin azaltılma değerini belirtir. Standby modu, 'switch to comfort mode when set temperature changed' parametresi seçilmemiş durumda ise set değeri standby durumda iken değiştirilebilir. Standby modunda iken ısıtma-soğutma bölgesi (otomatik modda ise) değişebilir. Seçilmiş durumda ise standby modunda set değişimine izin verilmez, set değiştirildiğinde RTC comfort moda geçer.

5.4.4 Ekonomi Azaltımı

RTC ısıtma bölgesinde çalışırken, economy modu aktif edilirse set derecesinin azaltılma değerini belirtir. Economy modu, 'switch to comfort mode when set temperature changed' parametresi seçilmemiş durumda ise set değeri economy durumunda iken değiştirilebilir. Economy modunda iken ısıtma-soğutma bölgesi (otomatik modda ise) değişebilir. Seçilmiş durumda ise standby modunda set değişimine izin verilmez, set değiştirildiğinde RTC comfort moda geçer. (Economy modunda set değeri azaltması standby modunda göre genellikle daha fazladır.)

5.4.5 Hazırda Bekle Artırımı

RTC soğutma bölgesinde çalışırken, standby modu aktif edilirse set derecesinin arttırılma değerini belirtir. Standby modui, 'switch to comfort mode when set temperature changed' parametresi seçilmemiş durumda ise set değeri standby durumunda iken değiştirilebilir. Standby modunda iken ısıtma-soğutma bölgesi (otomatik modda ise) değişebilir. Seçilmiş durumda ise standby modunda set değişimine izin verilmez, set değiştirildiğinde RTC comfort moda geçer.

5.4.6 Ekonomi Azaltımı

RTC soğutma bölgesinde çalışırken, economy modu aktif edilirse set derecesinin arttırılma değerini belirtir. Economy modu, 'switch to comfort mode when set temperature changed' parametresi seçilmemiş durumda ise set değeri economy durumunda iken değiştirilebilir. Economy modunda iken ısıtma-soğutma bölgesi (otomatik modda ise) değişebilir. Seçilmiş durumda ise economy modunda set değişimine izin verilmez, set değiştirildiğinde RTC comfort moda geçer.

5.4.7. Donma Koruma Ayar Değeri

Donma koruma için kritik eşik belirlenir. RTC ısıtma bölgesindeyken hesaplanan ortam sıcaklığı belirlenen eşik derecesine ulaşana kadar RTC çıkışlarını aktif etmez. Bu mod RTC kapalı anlamına gelir fakat kontrol edilen alanın zarar görmesini engellemek için (eşyaların zarar görmesi, borulardaki suların donması vb.) kritik eşik belirlenmelidir. Ölçülen ortam sıcaklığı kritik eşiğe ulaştığında RTC ortamı kritik eşiğin üstüne çıkarana kadar ısıtma yapar.

5.4.8 Aşırı Sıcaklık Koruma Ayar Değeri

Isınma koruma için kritik eşik belirlenir. RTC soğutma bölgesindeyken hesaplanan ortam sıcaklığı belirlenen eşik derecesine ulaşana kadar RTC çıkışlarını aktif etmez. Bu mod RTC kapalı anlamına gelir fakat kontrol edilen alanın zarar görmesini engellemek için kritik eşik belirlenir. Ölçülen ortam sıcaklığı kritik eşiğe ulaştığında RTC ortamı kritik eşiğin altına indirene kadar soğutma yapar.

5.4.9 Soğutmada Azami Menzil

Soğutma bölgesinde set derecesinin aralığını belirler. Başlangıç set derecesinden pozitif ve negatif yöndeki adım sayısıdır.

Örnek

Maximum range at cooling: 5°C Setpoint Temperature: 24 Range at cooling: 19°...24°...29°

5.4.10 Isıtmada Azami Menzil

Isıtma bölgesinde set derecesinin aralığını belirler. Başlangıç set derecesinden pozitif ve negatif yöndeki adım sayısıdır.

5.4.11 Ayar Sıcaklığının Gönderimi

Set derecesi istenirse bus hattına gönderilebilir, bunun için 2 yöntem vardır;

- **While Change:** Set derecesinde oluşacak her değişimde veriyi bus hattına gönderir. (Set derecesi istenildiği zaman bus hattından okunabilir.)
- **Cyclic and Change:** Set derecesi açılan pencereye girilen süre kadar periyotlarla değişim olmasına bakılmaksızın bus hattına gönderilir buna ek olarak set derecesinde bir değişim olmuşsa değer zamandan bağımsız olarak bus hattına gönderilir.

5.4.12 Manuel Ayarları Hatırla

Cihaz yeniden başlatıldığında, kullanıcı tarafından ayarlanan son set sıcaklık derecesin hatırlar ve bu derece ile başlar. Seçilmez ise parametrelerden belirlenen başlangıç set derecesi ile çalışmaya başlar.

5.4.13 İşletim Modu Değiştirildiğinde Manuel Ayarları Sıfırla

Operasyon modu değiştirildiğinde, baz alınacak set derecesini seçilir. Parametre seçildiyse, operasyon modu değiştirildiğinde başlangıç set derecesi üzerinden arttırma veya azaltma (ısıtma-soğutma bölgesine göre) yapılır. Parametre seçilmediyse, değişen operasyon modunun set derecesi anlık değeri üzerinden hesaplanır.

Örnek

(Başlangıç set değeri: 24°C, Anlık set değeri: 26°C, Bölge: Isıtma, Standby reducing 2°C.) Parametre seçili: Standby Set: 22°C – Parametre seçili değil: Standby Set: 24°C

- Parametre seçili: Standby Set: 22°C
- Parametre seçili değil: Standby Set: 24°C

5.4.14 Sıcaklık Ayar Değeri Değiştirildiğinde Konfor Moduna Geç

Parametre seçilirse, set derecesi değiştirildiğinde, operasyon modu standby veya economy mod ise comfort olarak değiştirir. Daha sonra istenirse mod yeniden standby veya economy olabilir. Protection modunda ise set derecesi değiştirilemez, dolayısıyla mod comforta alınmaz. Parametre seçilmez ise, set derecesi değiştirildiğinde, aktif mod değişmez, set derecesi standby veya ekonomi için değişir.

5.5 Kontrol Değeri

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
133	RTC- Isıtma/Soğutma	Isıtma Soğutma Kontrol Değeri	Çıkış	1bit/1byte	1.001 switch /5.001 percentage	C	-	-	T
134	RTC- Isıtma	Isıtma Kontrol Değeri	Çıkış	1bit/1byte	1.001 switch /5.001 percentage	C	-	-	T
135	RTC- Isıtma	İlave Isıtma Kontrolü	Çıkış	1bit/1byte	1.001 switch /5.001 percentage	C	-	-	T
136	RTC- Soğutma	Soğutma Kontrol Değeri	Çıkış	1bit/1byte	1.001 switch /5.001 percentage	C	-	-	T
137	RTC- Soğutma	İlave Soğutma Kontrolü	Çıkış	1bit/1byte	1.001 switch /5.001 percentage	C	-	-	T
139	RTC- Isıtma	Isıtma Durumu	Çıkış	1bit	1.001 switch	C	-	-	T
140	RTC- Soğutma	Soğutma Durumu	Çıkış	1bit	1.001 switch	C	-	-	T

Table 11: RTC-7 İletişim Objeleri

- **2 Point 1 Bit On/Off:** 2 noktalı kontrol, en basit kontrol tipidir. Oda sıcaklığı belirli bir seviyenin altına düştüğünde (ayar sıcaklığı değeri eksi histerezis) termostat açılır ve belirli bir değerin (ayar sıcaklığı değeri artı histerezis) üzerine çıktığında termostat kapanır. Açma ve kapama komutları 1 bitlik komutlar olarak iletilir.

Genel

Oda Termostadı

Genel

Master Genel

Sıcaklık Okuma

Isıtma Kontrolü

İlave Isıtma Kontrolü

Soğutma Kontrolü

Sıcaklık Ayarı

İlave Kontrol Tipi

Sıcaklık Farkı

Kontrol Yönü

Histerezis

Kontrol Değerinin Periyodik Gönderimi

2-Nokta 1-Bit On/Off

10 x 0.1°C

☒ Normal ☐ Ters

10 x 0.1°C

1 Dakikalar

- **2 Point 1 Byte 0/100%:** Bu da yukarıda açıklanan iki noktalı kontrol tipidir. Ancak bu durumda açma ve kapama komutları 1 byte değerleri (0% / 100%) olarak iletilir.

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Oda Termostatu > Isıtma Kontrolü

Genel	Kontrol Değer Tipi	2-Nokta 1-Byte 0/%100
Oda Termostatu	Isıtma Durum Objesi	☒ Hayır ☐ Evet
Genel	Kontrol Yönü	☒ Normal ☐ Ters
Master Genel	Histerezis	10 x 0.1°C
Sıcaklık Okuma	Kontrol Değerinin Periyodik Gönderimi	1 Dakikalar
Isıtma Kontrolü	İlave Isıtma Kontrolü	☐
Soğutma Kontrolü		
Sıcaklık Ayarı		

- **PI PWM On/Off:** Bir PI kontrolcüsüdür. Burada çıkış, 1 bitlik bir komuttur. Bunun için hesaplanan kontrol değeri, bir darbe aralığı sinyaline dönüştürülür.

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Oda Termostatu > Isıtma Kontrolü

Genel	Kontrol Değer Tipi	PWM
Oda Termostatu	Isıtma Tipi	Alan 4°C 200min
Genel	Isıtma Durum Objesi	☒ Hayır ☐ Evet
Master Genel	Kontrol Yönü	☒ Normal ☐ Ters
Sıcaklık Okuma	PWM Döngüsü	15 Dakikalar
Isıtma Kontrolü	Asgari Kontrol Değeri	0
Soğutma Kontrolü	Azami Kontrol Değeri	255
Sıcaklık Ayarı	İlave Isıtma Kontrolü	☐

- **PI Continuous 0-100%:** PI kontrolcüsü, gerçek değer ile ayar değeri arasındaki farkı eşleştirmek için çıkış değerini %0 ile %100 arasında ayarlar ve oda sıcaklığının ayar değerine hassas bir şekilde düzenlenmesini sağlar. Kontrol değeri, 1 byte değeri (%0- %100) olarak bus hattına iletilir. Bus hattı yoğunluğunu azaltmak için kontrol değeri, yalnızca önceki gönderilen değere göre belirli bir yüzde değişimi olduğunda iletilir. Kontrol değeri ayrıca döngüsel olarak da iletilir.

Genel	Kontrol Değer Tipi	PI Continuous
— Oda Termostati	Isıtma Tipi	Alan 4°C 200min
Genel	Isıtma Durum Objesi	☒ Hayır ☐ Evet
Master Genel	Kontrol Yönü	☒ Normal ☐ Ters
Sıcaklık Okuma	Değişim Miktarı	%2
Isıtma Kontrolü	Gönderim Periyodu	1 Dakikalar
Soğutma Kontrolü	Asgari Kontrol Değeri	0
Sıcaklık Ayarı	Azami Kontrol Değeri	255
+ Sensörler	İlave Isıtma Kontrolü	☐

- **Fan Coil:** Fan coil kontrolcüsü, PI sürekli kontrolcüsü gibi çalışır. Buna ek olarak, fan coil ünitesindeki fanın ayrı olarak etkinleştirilmesini sağlar (örneğin, fan hız seviyeleri 1- 5).

Genel	Kontrol Değer Tipi	Fan Coil
— Oda Termostati	Isıtma Tipi	Alan 4°C 200min
Genel	Isıtma Durum Objesi	☒ Hayır ☐ Evet
Master Genel	Kontrol Yönü	☒ Normal ☐ Ters
Sıcaklık Okuma	Değişim Miktarı	%2
Isıtma Kontrolü	Gönderim Periyodu	1 Dakikalar
Soğutma Kontrolü	Asgari Kontrol Değeri	0
Sıcaklık Ayarı	Azami Kontrol Değeri	255
Fan Coil	İlave Isıtma Kontrolü	☐

5.5.1 2 Point 1 bit On/Off - 1 byte 0-255

2 point 1 bit on/off – 0-255 kontrol tipi, RTC'nin ısıtma veya soğutma yaparken çalışma bölgesine göre belirli parametreleri dikkate alarak basit ve etkili bir kontrol sağlar. Bu kontrol tipi, termostatin ortam sıcaklığını, histerezis değerini ve ayarlanmış set sıcaklığını göz önünde bulundurarak çıkış sinyali gönderir.

- **1 Bit On/Off Parameter:** 1 bit On/Off parametresi seçilmiş ise 1bit iletişim objesi üzerinden On veya Off değeri gönderir
- **1 Byte 0-255 Parameter:** 1 byte 0-255 parametresi seçilmiş ise 1 byte iletişim objesi üzerinden 0 veya 255 değeri gönderilir.

Sistem, belirlenen sıcaklık aralığının (histerezis) dışına çıktığında bus hattına 1 bitlik veya 1 byte (parametrede seçilen) boyutunda çıkış değeri üretir ve gönderir.

5.5.1.1 Isıtma Durum Objesi

RTC'nin ısıtma bölgesinde iken kontrol değeri ile eşlenik çalışır, kontrol değeri pozitif bir değer ise ilgili iletişim objesinden 1 (ON) verisini bus hattına gönderir. Kontrol değeri kapalı bir durumda ise (set derecesine ulaşma vb.) 0 (OFF) verisini bus hattına gönderir.

5.5.1.2 Soğutma Durum Objesi

RTC'nin soğutma bölgesinde iken kontrol değeri ile eşlenik çalışır, kontrol değeri pozitif bir değer ise ilgili iletişim objesinden 1 (ON) verisini bus hattına gönderir. Kontrol değeri kapalı bir durumda ise (set derecesine ulaşma vb.) 0 (OFF) verisini bus hattına gönderir.

5.5.1.3 Kontrol Yönü

Kontrol yönü parametrik olarak değiştirilebilir, var sayılan olarak kontrol değeri aktif konumda iken;

- **1 Bit Object:** 1 (ON)
- **1 Byte Object:** 255

Kontrol değeri tipi parametresine göre gönderir. Bu parametre üzerinden bu durum ters hale getirebilir, bu durumda kontrol değeri aktif durumda;

- **1 Bit Object:** 0 (OFF)
- **1 Byte Object:** 0
- **1 Bit Object:** 1 (ON)
- **1 Byte Object:** 255

5.5.1.4 Histerezis

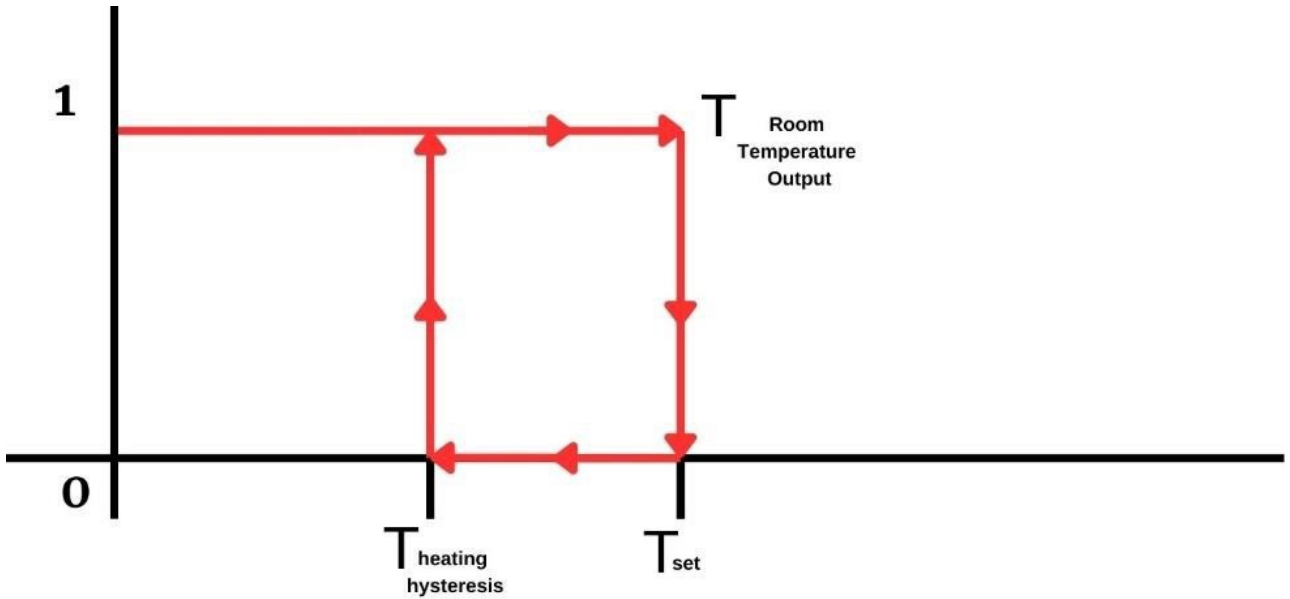
5.5.1.4.1 Isıtma Kontrolünde Histerezis

For Heating Mode:

- **Activation Condition:** Hesaplanan ortam sıcaklığı istenen set sıcaklığı ile ısıtma bölgesi histerisiz değerinin toplamından daha az ise ısıtma çıkışı aktif olur.
- **Deactivation Condition:** Çıkış ortam sıcaklığı set sıcaklığını yakalayana kadar aktif kalır, set yakalanınca çıkış deaktif edilir.
- **Reactivation:** Daha sonra ortam sıcaklığı yeniden aktif olmak için histerisiz set derecesine kadar bekler, histerisiz set derecesinin altına indiğine çıkış yeniden aktif olur.

Örnek

- **Set Temperature (Theating):** 22°C
- **Hysteresis:** 2°C
- **Heating Output Deactivation:** Room temperature $\geq 22^\circ\text{C}$
- **Reactivation Threshold:** Room temperature $< 20^\circ\text{C}$ ($22^\circ\text{C} - 2^\circ\text{C}$)



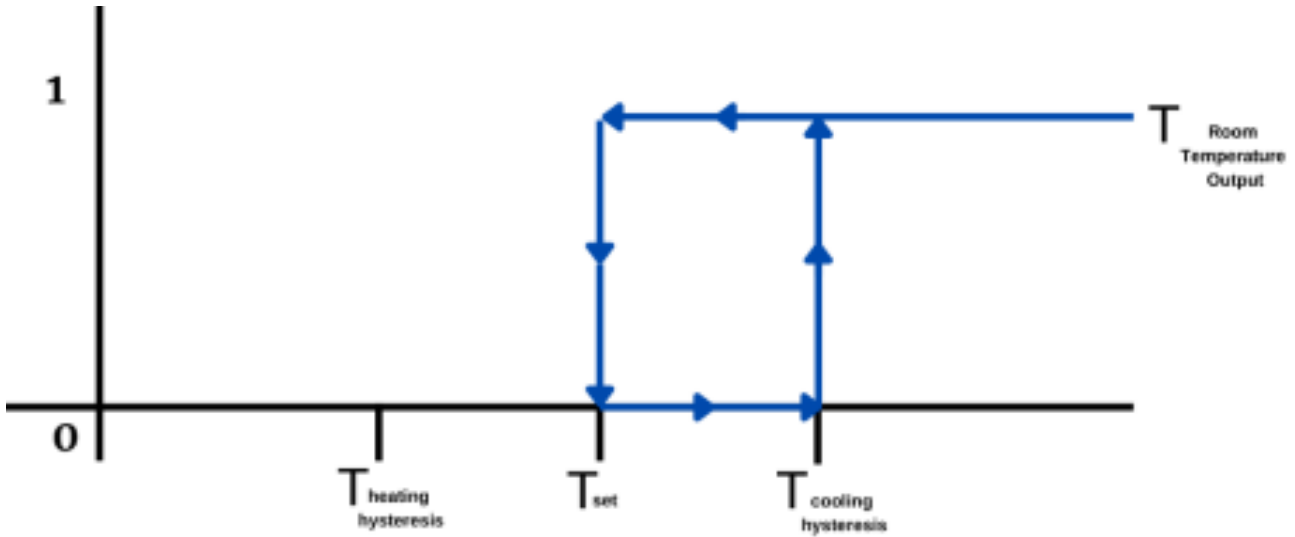
5.5.1.4.2 Soğutma Kontrolünde Histeresis

For Cooling Mode:

- **Activation Condition:** Hesaplanan ortam sıcaklığı istenen set sıcaklığı ile ısıtma bölgesi histerisizinin toplamından daha fazla ise soğutma çıkışı aktif olur.
- **Deactivation Condition:** Çıkış ortam sıcaklığı set sıcaklığını yakalayana kadar aktif kalır, set yakalanınca çıkış deaktif edilir.
- **Reactivation:** Daha sonra ortam sıcaklığı yeniden aktif olmak için histerisiz set derecesine kadar bekler, histerisiz set derecesinin üzerine çıktığında çıkış yeniden aktif olur.

Örnek

- **Set Temperature (T_{cooling}):** 22°C
- **Hysteresis:** 2°C
- **Cooling Output Deactivation:** Room temperature $\leq$ 22°C
- **Reactivation Threshold:** Room temperature $>$ 24°C (22°C + 2°C)



5.5.1.5 Periyodik Gönderim

Hesaplanan kontrol değerin bus hattına periyodik olarak gönderilebilir. Bu alanda kontrol değerinin bus hattına gönderileceği aralık seçilir, girilen süre aralığında değer bus hattına iletişim objesi aracılığıyla gönderilir.

Not

Kontrol değerindeki değişiklikler parametreye bakılmaksızın bus hattına gönderilir. Isıtma-soğutma bölgesinde bir değişiklik olmuş ise kontrol değeri sıfırlanır.

5.5.2 PID Kontrol Edilen Kontrol Değerlerinin Ortak Parametreleri

- **Oransal Bileşen:** Oda sıcaklığı ile set sıcaklığı arasındaki anlık farkı dikkate alır. Fark (hata) ne kadar büyükse, kontrol değerinin verdiği tepki hızında o oranla büyür. Fark (hata) azaldıkça kontrol değerinin verdiği tepki hızı oransal olarak azalır.
- **Türev Bileşen:** Zaman içinde biriken hata miktarını dikkate alır. Hata miktarı oransal olarak takip edilir, PI kontrolörünün ürettiği değer hatayı beklenen oranlarda azaltmıyorsa PI kontrol değerinin miktarını arttırarak set derecesine yaklaşır.

5.5.2.1 Isıtma / Soğutma Tipi

PI kontrolün tepki büyüklüğü ve hızı parametrik, sistemdeki ısıtma soğutma elemanlarının performansı, kullanıcı konforu, enerji tasarrufu gibi konuları etkiler. PI kontrolöründe önceden ayarlanmış setler parametrelerde bulunabilir, (Area, konvektör, fancoil). İstenirse PI kontrolör parametrelerde serbestçe set edilebilir.

- **Area (4°C 200 min):** PI kontrolör, 200 dakika içinde 4°C'lik bir sıcaklık değişimi sağlayacak şekilde kontrol değeri üretir. PI kontrolörü, bu süre zarfında sıcaklığı hedef değere yaklaştırmak için hem oransal hem de integral bileşenleri kullanarak sistemin tepki hızını ve kontrol değerini ayarlar. Bu, sistemin daha hızlı ve daha doğru bir şekilde tepki vermesini sağlar.
- **Convactor (1,5°C 100 min):** PI kontrolör, 100 dakika içinde 1,5°C 'lik bir sıcaklık değişimi sağlayacak şekilde kontrol değeri üretir.
- **Free Configuration:** Serbest konfigürasyon, kullanıcının P ve I değerlerini manuel olarak belirlemesine olanak tanır. Bu, daha fazla esneklik sağlar ve belirli bir sistemin veya uygulamanın özel gereksinimlerine göre ayarlanabilir.

Oransal kazanç, sıcaklık hatasını (farkını) belirli bir faktörle çarparak kontrol sinyalini üretir. Hata 0.1°C ile çarpılarak elde edilir.

$$P=K_p \times e(t)$$

Burada, K_p sabit bir katsayıdır. Örneğin, eğer sıcaklık hatası 2°C ise ve $K_p=0.1$ ise, oransal kontrol katsayısı 0.2 olacaktır.

İntegral kazanç, zaman içerisinde biriken hatayı dikkate alır. Dakika cinsinden belirlenir ve hatanın integralinin belirli bir katsayı ile çarpılması sonucu kontrol sinyali oluşturulur.

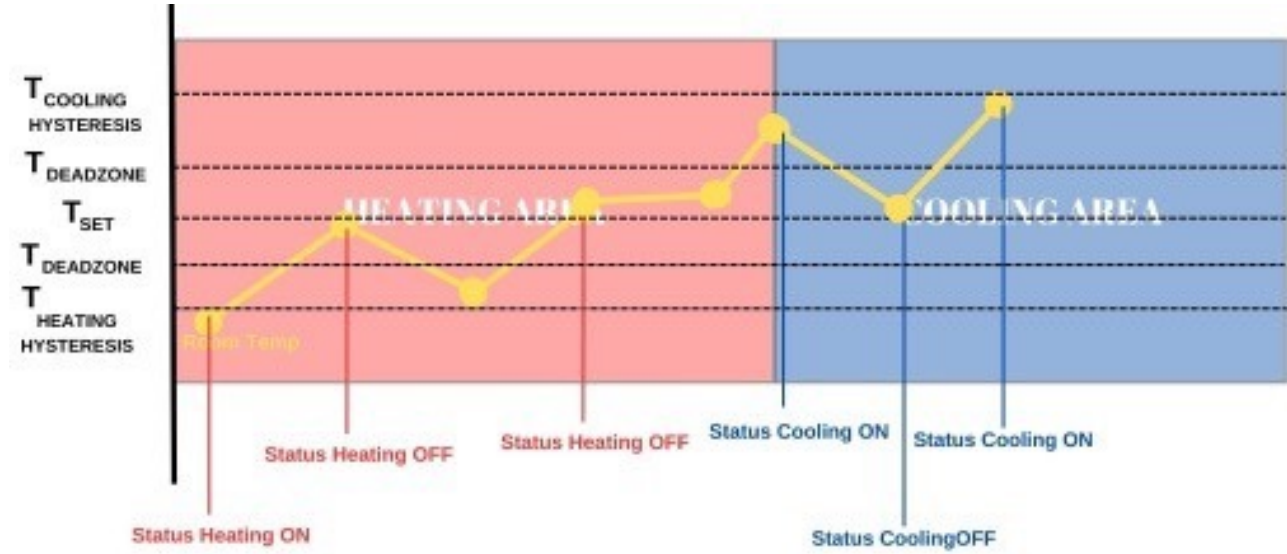
$$I=K_i \times \int_0^t e(\tau) d\tau$$

Burada, K_i dakika cinsinden belirlenen sabit bir katsayıdır. Bu katsayı, hatanın zaman içindeki birikim hızını kontrol eder.

5.5.2.2 Isıtma / Soğutma Durum Objesi

Sistemin aktif olarak ısıtma veya soğutma yaptığını (anlık ısıtma veya soğutma bölgesine göre) belirten parametredir.

- **Yes:** Seçildi ise kontrol değeri dikkate alınır, kontrol değeri pozitif bir değerde ise RTC bus hattına ilgili iletişim objesinden 1 bit (ON) değeri gönderir. Kontrol değeri set yakalandığında, RTC bölge değiştirdiğinde veya RTC kapatıldığında '0' olur, bu durumda bus hattına 0 (OFF) gönderilir.
- **No:** Seçilir ise kontrol değerine göre geri bildirim gönderilmez.



5.5.2.3 Kontrol Yönü

PWM kontrol değeri 1 bit 1 – 0 veri üretir ve sistemin açık ve kapalı kalma sürelerini bu veri ile kontrol eder. Parametrik olarak bu veri terslenebilir.

- **Normal:** Seçilirse sistem açık kalma süresini 1 bit 1 (ON) değeri göndererek yapar. Kapatmayı ise 0 (OFF) verisi göndererek PWM döngüsünü tamamlar.
- **Inverse:** Seçilirse veriler terslenir, açık kalma süresi için 0 (OFF), kapalı kalma süresini 1 (ON) değeri ile tetikler.

5.5.2.4 Min/Max Control Value

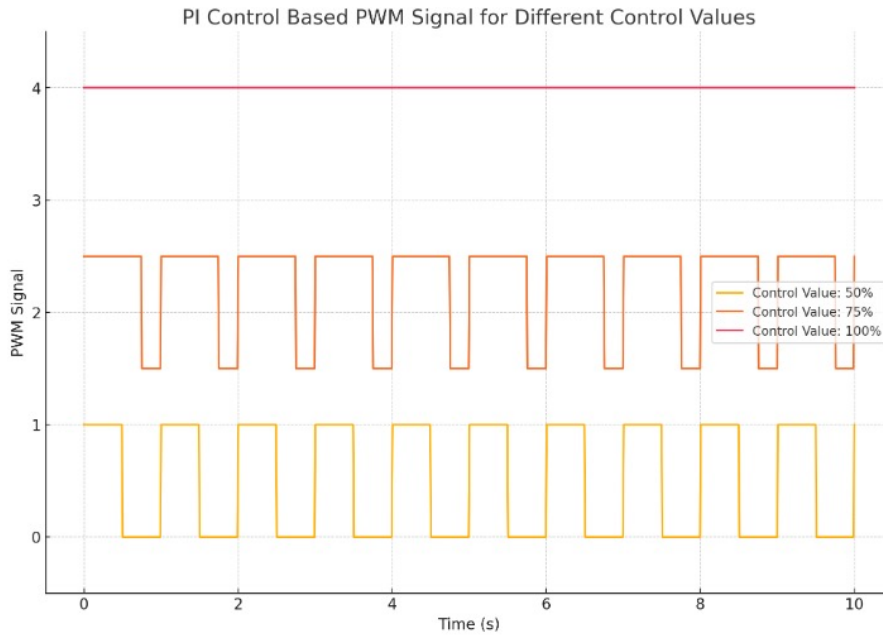
PI kontrol değerinin sınırları parametriktr. Kullanıcı istekleri, ısıtma soğutma elemanlarının performansı, enerji tasarrufu gibi konular nedeniyle kontrol değeri istenilen aralıkta çalıştırılabilir. PI kontrolörü 0-255 arasında ürettiği değeri buradaki limitler arasına oranlar ve PWM kontrol edilir.

- **Minimum Control Value:** Kontrol değerinin alabileceği en küçük değeri ifade eder. PI kontrolcüsü kontrol değerini 0 yapmak ister ise parametrede girilen minimum değeri bus hattına gönderilir.

Not

Bu parametre 0'dan büyük bir değer girilir ise kontrol değeri her zaman aktif olur.

- **Maximum Control Value:** Kontrol değerinin alabileceği en büyük değeri ifade eder. PI kontrolcüsü kontrol değerini 100 yapmak ister ise parametrede girilen maksimum değeri bus hattına gönderilir.



5.5.2.5 PWM

PI (Proportional-Integral) PWM (Pulse Width Modulation) kontrol tipi, oda sıcaklığını ayar değerine hassas bir şekilde düzenlemek için kullanılır. Bu kontrol tipi, PI kontrolcüsünün hesapladığı kontrol değerini darbe genişlik modülasyonu (PWM) yöntemiyle bir 1 bit (açık/kapalı) komutuna dönüştürür.

5.5.2.6 PWM Cycle

Kontrol değeri yüzdesi, darbe genişlik modülasyonu (PWM) sinyaline dönüştürülürken belirli bir PWM döngüsü içinde açık ve kapalı fazları belirler. Örneğin, %40'lık bir kontrol değeri 15 dakikalık bir PWM döngüsünde altı dakika boyunca Açık fazı ve dokuz dakika boyunca Kapalı faz temsil eder.

PWM (Pulse Width Modulation): Kontrol sinyalini belirli zaman aralıklarında açıp kapatarak, cihazın istenen güç seviyesinde çalışmasını sağlar.

PI kontrolcüsü tarafından hesaplanan kontrol değeri, belirli bir zaman diliminde darbe genişliğine dönüştürülür. Örneğin, hesaplanan değer %30 ise, sinyalin %30'u açık, %70'i kapalı olur.

5.5.3 PWM

PI kontrolcüsü, hesaplanan sıcaklık ile set değeri arasındaki farkı eşleştirmek için çıkış değerini %0 ile %100 arasında ayarlar ve oda sıcaklığının ayar değerine hassas bir şekilde ulaşmasını sağlar. Kontrol değeri, 1 byte değeri (%0 - %100) olarak bus hattına gönderir.

5.5.3.1 PWM Döngüsü

Kontrol değeri, bus hattı yükünü azaltmak için yalnızca önceki gönderilen değere göre belirli bir yüzde değişimi olduğunda ve döngüsel olarak da gönderilir.

%2-%5-%10: Kontrol değeri her hesaplandığında önceki değeri ile kıyaslanır. Aradaki değişim miktarı maximum kontrol değerinin parametrede belirlenen yüzdesinden büyük ise bu değer bus hattına gönderilir. Daha küçük ise bus hattına gönderilmez.

Only Cyclic: Kontrol değeri yalnızca parametrede girilen süre kadar periyotlar ile bus hattına gönderilir, değişim miktarı göz ardı edilir.

Not

RTC'nin ısıtma soğutma bölgesinde değişiklik olduğunda tek objeden kontrol değeri gönderiyor ise bu objeye 0, iki objeden gönderiyor ise eski modun iletişim objesine 0 gönderir.

5.5.4 PI Continuous / Fancoil

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Oda Termostatı > Fan Coil

Genel	Fan Oto/Manuel için Gönderim Seçimi	☒ 1:Otomatik, 0:Manuel ☐ 1:Manuel, 0:Otomatik
— Oda Termostatı	Fan Kademe Sayısı	2
Genel	Kademenin Gönderim Formatı	☒ 0...5 (DPT:5.100) ☐ 0-%100 (DPT:5.001)
Master Genel	1-Bit Fan Çıkışları	Devre Dışı
Sıcaklık Okuma	Fan Hızı Geri Bildirimi Al	☐
Isıtma Kontrolü	Fan Kademesini Otomatik Modda da Gönder	☐
Soğutma Kontrolü	En Düşük Fan Hızı	☒ Kapalı ☐ Seviye 1
Sıcaklık Ayarı	Isıtma Fan Hızı	
Fan Coil	Fan Hızı-1 Başlangıç Değeri	25
	Fan Hızı-2 Başlangıç Değeri	128
+ Sensörler	Soğutma Fan Hızı	
+ Lojik İşlemler	Fan Hızı-1 Başlangıç Değeri	25
	Fan Hızı-2 Başlangıç Değeri	128
	Ekonomi Modunda Fan Hızı Limiti	Yok
	Fan Hızı Adım Kontrol Objesi	☐

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
170	RTC- Fan Coil	Fan Hızı Oto Kontrol	Giriş/Çıkış	1bit	1.001 switch	C	-	W	T
172	RTC- Fan Coil	Fan Hızı Oto/Manuel Durumu	Çıkış	1bit	1.001 switch	C	R	-	T
173	RTC- Fan Coil	Fan Hızı Ayarı	Çıkış	1byte	5.100 fan stage (0..255) 5.001 percentage	C	-	-	T
174	RTC- Fan Coil	Fan Hızı 1	Çıkış	1bit	1.001 switch	C	-	-	T
175	RTC- Fan Coil	Fan Hızı 2	Çıkış	1bit	1.001 switch	C	-	-	T
176	RTC- Fan Coil	Fan Hızı 3	Çıkış	1bit	1.001 switch	C	-	-	T
177	RTC- Fan Coil	Fan Hızı 4	Çıkış	1bit	1.001 switch	C	-	-	T
178	RTC- Fan Coil	Fan Hızı 5	Çıkış	1bit	1.001 switch	C	-	-	T
179	RTC- Fan Coil	Fan Hızı Adım Kontrol	Giriş	1bit	1.001 switch	C	-	W	-
180	RTC- Fan Coil	Fan Hızı Durumu	Giriş	1byte	5.100 fan stage (0..255) 5.001 percentage	C	-	W	-

Table 12: RTC-8 İletişim Objeleri

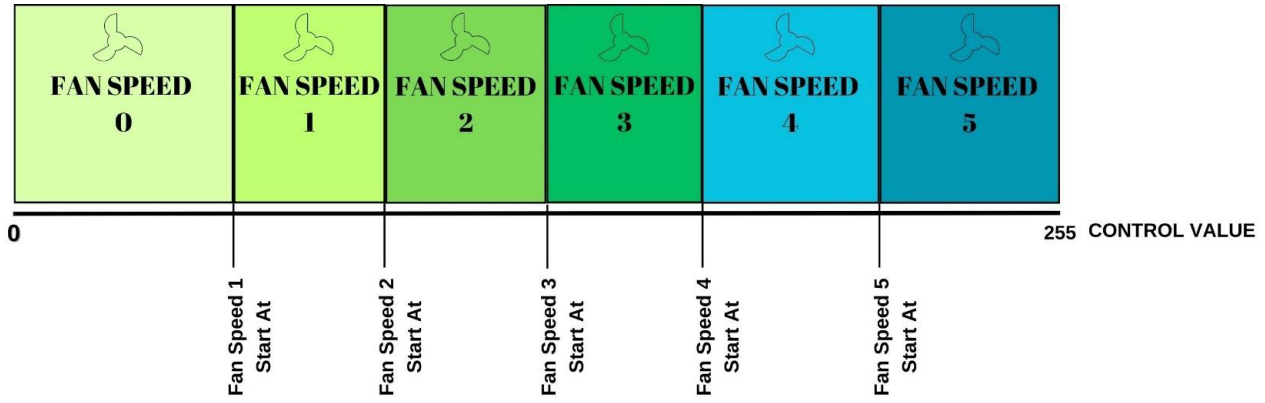
Fan coil üniteleri, bir mekânın ısıtılması veya soğutulması için kullanılan cihazlardır ve genellikle bir fan ve bir ısı değiştirici (coil) içerirler. KNX sisteminde fan coil ünitelerinin kontrolü, daha hassas ve verimli bir sıcaklık düzenlemesi sağlamak için PI (Proportional-Integral) kontrol algoritması kullanılarak yapılabilir.

5.5.4.1 Değişim Miktarı

Fancoil fan kademesi otomatik veya manuel olarak belirlenebilir. Otomatik belirlenen fan kademesi, PI kontrol değerinin parametrede belirlenen fan kademe eşiklerine riayet eder. Manuel modda ise fan kademesi, bus hattına gelen veri ile belirlenir. Bu durumda PI değeri göz ardı edilir ve yeniden otomatik moda alınıncaya dek belirlenenen kademedede çalışmaya devam eder. Fan otomatik/manuel mod seçimi 1 bit veri üzerinden On veya Off değeri ile yapılır, bu seçim parametriktr.

- **1:Auto 0: Manual:** Seçilirse RTC fan kademesi, 1 (ON) bilgisiyle otomatik moda, 0 (OFF) bilgisiyle manuel moda geçer.
- **0:Auto 1: Manual:** Seçilirse RTC fan kademesi, 0 (OFF) bilgisiyle otomatik moda, 1 (ON) bilgisiyle manuel moda geçer.

5.5.4.2 Number of Fan Level



Sistemde kullanılan fan coil ünitesini kaç adet fan kademesinin olduğunu belirtir. 2, 3 veya 5 kademe seçilebilir. Seçilen kademeler için eşik değerleri belirlenir. PI kontrolörün ürettiği kontrol değerinin aralığında olan fan kademesi bus hattına gönderilir (fan otomatik modda ise).

Not

Minimum fan speed level 1 seçilmiş ise, fan kademesi 0 olamaz.

5.5.4.3 Output Format of Level

Hesaplanan veya manuel olarak gönderilen fan kademesi değerinin bus hattına gönderilmesi parametrik, gönderilen veri, veri tipine göre değişiklik gösterebilir. Fan kademesinin veri tipi bu parametreden seçilir.

- **0..5 (DPT:5.100):** Seçilirse fan kademesi bus hattına 1 byte DPT5.100 (fan stage) veri tipinde gönderilir.

Fan Stage	DPT 5.100 Value
Fan Hızı 0	0
Fan Hızı 1	1
Fan Hızı 2	2

Fan Stage	DPT 5.100 Value
Fan Hızı 0	0
Fan Hızı 1	1
Fan Hızı 2	2
Fan Hızı 3	3

Fan Stage	DPT 5.100 Value
Fan Hızı 0	0
Fan Hızı 1	1
Fan Hızı 2	2
Fan Hızı 3	3
Fan Hızı 4	4
Fan Hızı 5	5

- **0..100% (DPT 5.010):** Seçilirse fan kademesi bus hattına 1 byte DPT5.010 (percentage) veri tipinde knx standart değerlerine göre gönderilir.

Fan Stage	DPT 5.010 Value
Fan Hızı 0	0
Fan Hızı 1	128
Fan Hızı 2	255

Fan Stage	DPT 5.010 Value
Fan Hızı 0	0
Fan Hızı 1	85
Fan Hızı 2	170
Fan Hızı 3	255

Fan Stage	DPT 5.010 Value
Fan Hızı 0	0
Fan Hızı 1	51
Fan Hızı 2	102
Fan Hızı 3	153
Fan Hızı 4	204
Fan Hızı 5	255

5.5.4.4 1 Bit Fan Outputs

Fan kademesi parametrik olarak 1 bit veri uzunluğunda iletişim objelerinden ayrı şekilde bus hattına gönderilir. Seçilirse, RTC manuel veya otomatik moddaki fan kademesini 1 bit iletişim objesi üzerinden fan kademesi aktif bilgisi için 1 (ON), deaktif için 0 (OFF) verisi ile gönderir. Bu veriyi iletmenin 2 yöntemi vardır fan coil ünitesine göre seçim yapılır.

- **Disabled: Fan kademesi 1 bit iletişim objeleri üzerinden gönderilmez.**
- **1 of Stages:** Seçilirse, yalnızca aktif olan fan kademesi On bilgisi gönderir, aktif olmayan kademeler ise Off konumdadır.

Örnek

3 kademeli bir fancoil sisteminde 2. Kademe aktif ise, 1. Ve 3. Kademelerden Off değeri gönderilirken iken 2. Kademe On gönderilir (değişim var ise).

- **All of stages:** Seçilirse aktif olan kademe ve alt kademeleri ON bilgisi gönderir, üst kademeler ise Off değerini bus hattına gönderir (değişim var ise.).

Örnek

5 kademeli bir fan coil ünitesinde 3. Kademe aktif ise, 1-2 ve 3. Kademe iletişim objelerinde On bilgisi gönderilirken 4 ve 5. Kademelerde Off bilgisi gönderilir.

5.5.4.5 Recieve Fan Speed Status

Parametre seçilirse, fan kademesi geri bildirim iletişim objesine riayet eder. Manuel modda gönderilen fan kademesi, gelen geri bildirim değerine bağlıdır ve bu değer doğru kabul edilir. Geri bildirim objesinden, RTC'nin gönderdiği değerden farklı bir değer geliyor ise, RTC gelen değer üzerinden fan kademesini görüntüler.

Parametre seçilmez ise ilgili iletişim objesi görünmez olur, fan kademesi geri bildirim almadan çalışır, RTC gönderdiği fan kademesinin işletildiği bilgisini almaz ve ilgilenmez, yalnızca değeri göndermekle yükümlüdür.

Not

Bu parametre otomatik modda fan kademesinin bus hattına gönderilmediği durumda kullanılabilir, bu yüzden parametre seçilirse 'send output at also Automatic Mode' parametresi devre dışı bırakılır.

5.5.4.6 Send Output at Also Automatic Mode

RTC otomatik moddayken fan kademesini bus hattına gönderebilir veya yalnızca otomatik modda olduğunu bus hattına bildirir. Bu seçenek parametriktr.

- **Seçilir ise:** PI kontrolörün bulunduğu aralıktaki fan kademesi parametrede seçilen veri tipinde bus hattına gönderilir.
- **Seçilmez ise:** RTC fan otomatik moddayken fan kademesi verisini bus hattına göndermez, yalnızca otomatik modda olduğu bilgisini paylaşır.

5.5.4.7 Minimum Fan Speed Level

Minimum fan kademesi, 1 veya 0 olarak seçilebilir. Minimum fan kademesi 1 seçilir ise, manuel modda 0. Kademe fan menüsünde yüklenmez ve seçilebilir değildir. Otomatik modda ve bus hattına değer gönderiliyorsa, 'fan speed start at 2' eşliğine ulaşana kadar her değerde fan kademesi 1 olarak tanımlıdır.

5.5.4.8 Fan Stage Limit at ECO/Night Mode

RTC operasyon moduna alındığında fan kademesini limitleyerek enerji tasarrufu ve konfor sağlayabilir. Bu seçenek parametrik, fan kademesi fan coil ünitesinin izin verdiği kademelerde limitlenebilir.

- **None:** Fan kademesi limitlenmez.
- **0-1-2-3-4:** Fan coil ünitesinin fan kademe sayısına göre istenilen kademede limitlenebilir. (Fan coil ünitesi 5 kademeli ise 0-1-2-3-4, 3 kademeli ise 0-1-2, 2 kademeli ise 0-1. Kademelerde limitlenebilir.) Fan kademesi eco/night modunda limitli ve PI kontrolör fan kademesinin limitin üstünde bir değerde hesaplıyorsa bu kademe bus hattına gönderilmez en fazla limitli fan kademesi bus hattına gönderilir. Limitlenmiş kademedan daha düşük bir değer hesaplanıyorsa, bu kademe bus hattına gönderilir. Manuel modda ise fan kademesi menüsü limitlenmiş değere kadar seçilebilir durumdadır.

Not

Minimum Fan Hızı Seviyesi parametresi "1" olarak ayarlandığında, sınır 0 olamaz.

5.5.4.9 Fan Speed Step Control Object

Fan kademesi değişimi 1 bit veri uzunluğuna sahip tek bir iletişim objesi üzerinden yapılabilir. Parametre seçilirse ilgili iletişim objesi görünür olur. Bu iletişim objesine gelen ON bilgisi ile fan kademesi artış yönünde değer gönderir. OFF bilgisi ile fan kademesi düşüş yönünde değişir. (3. Kademeli bir sistemde 2. Kademe aktifken ON bilgisi ile 3. OFF bilgisi ile 1. Kademe aktif olur.)

Not

Fan kademesi maksimum değerde iken ON bilgisi ile kademe değiştirmez, aynı şekilde minimum değerde iken OFF bilgisi ile kademe değiştirmez.

5.6 İlave Isıtma/Soğutma Kontrolü

Genel	Kontrol Değer Tipi	2-Nokta 1-Bit On/Off
— Oda Termostati	Isıtma Durum Objesi	☒ Hayır ☐ Evet
Genel	Kontrol Yönü	☒ Normal ☐ Ters
Master Genel	Histerezis	10 x 0.1°C
Sıcaklık Okuma	Kontrol Değerinin Periyodik Gönderimi	1 Dakikalar
Isıtma Kontrolü	İlave Isıtma Kontrolü	☐
Soğutma Kontrolü		
Sıcaklık Ayarı		
+ Sensörler		
+ İkili Elemanlar		

RTC Ek ısıtma veya soğutma bölgelerinde çalışabilir, bu bölgeler ısıtma bölgesinde ikincil ısıtma elemanı veya soğutma bölgesinde iken ikincil bir soğutma elemanı var ise seçilir. Ana ısıtma elemanın set derecesini yakalamakta yetersiz kaldığı veya hızlı tepki vermesi gereken yerde devreye girebilir. Bu ayar ek bölge parametrelerinden belirlenir.

5.6.1 İlave Etap Kontrol Tipi

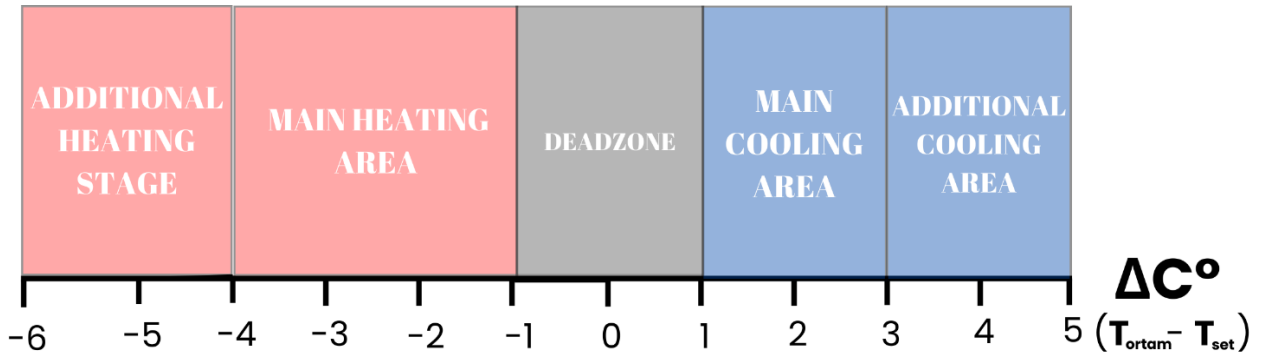
RTC'nin kontrol edebildiği tüm kontrol tipleri burada seçilebilir, ikincil ısıtma-soğutma elemanının tipine göre seçim yapılır, RTC'nin kontrol değeri üretme fonksiyonu sıcaklık farkına göre set derecesi alır ve kontrol değeri üretir.

- **2 Noktalı 1 Bit, Kapalı/Açık:** 2 noktalı kontrol, en basit kontrol tipidir. Oda sıcaklığı belirli bir seviyenin altına düştüğünde (ayar sıcaklığı değeri eksi histerezis) termostat açılır ve belirli bir değerin (ayar sıcaklığı değeri artı histerezis) üzerine çıktığında termostat kapanır. Açma ve kapama komutları 1 bitlik komutlar olarak iletilir.
- **2 Noktalı 1 Byte, 0/100%:** Bu da yukarıda açıklanan iki noktalı kontrol tipidir. Ancak bu durumda açma ve kapama komutları 1 byte değerleri (0% / 100%) olarak iletilir.
- **PI Sürekli, 0-100%:** PI kontrolcüsü, gerçek değer ile ayar değeri arasındaki farkı eşleştirmek için çıkış değerini %0 ile %100 arasında ayarlar ve oda sıcaklığının ayar değerine hassas bir şekilde düzenlenmesini sağlar. Kontrol değeri, 1 byte değeri (%0- %100) olarak veri yoluna iletilir. Veri yolu yükünü azaltmak için kontrol değeri, yalnızca önceki gönderilen değere göre belirli bir yüzde değişimi olduğunda iletilir. Kontrol değeri ayrıca döngüsel olarak da iletililebilir.
- **PI PWM, Kapalı/Açık:** Bu da bir PI kontrolcüsüdür. Burada çıkış, 1 bitlik bir komuttur. Bunun için hesaplanan kontrol değeri, bir darbe aralığı sinyaline dönüştürülür.
- **Fan Coil:** Fan coil kontrolcüsü, PI sürekli kontrolcüsü gibi çalışır. Buna ek olarak, fan coil ünitesindeki fanın ayrı olarak etkinleştirilmesini sağlar (örneğin, fan hız seviyeleri 1- 5).

5.6.2. Sıcaklık Farkı

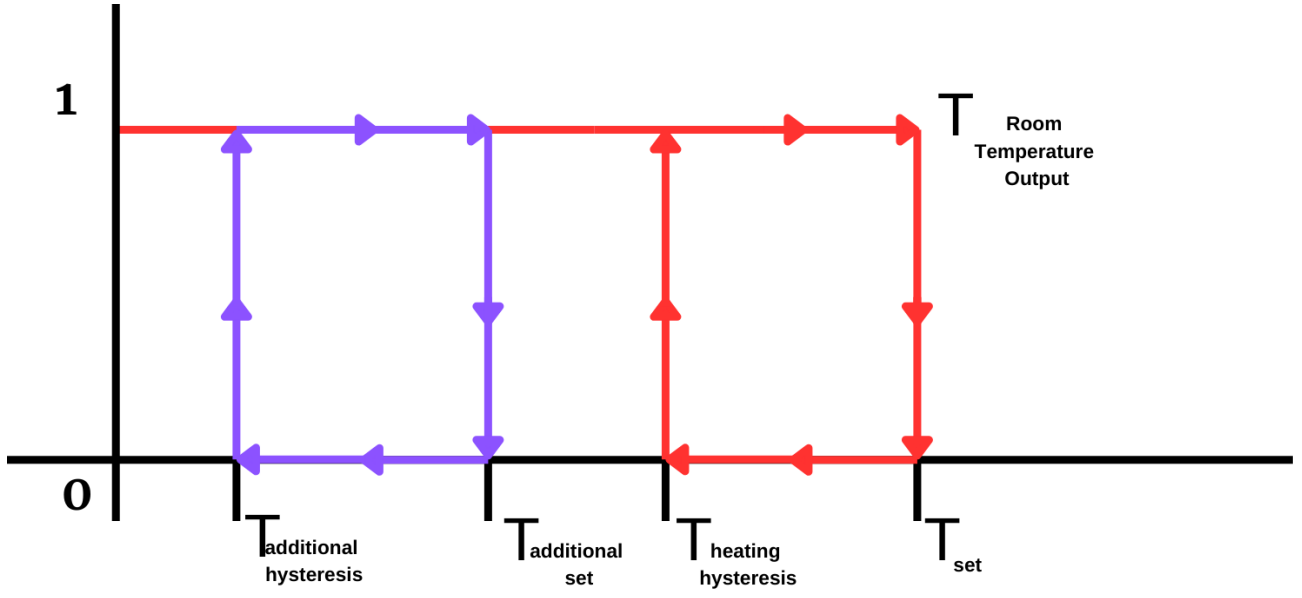
Ek bölgenin ne zaman aktif olacağı ana bölge set derecesi ile aradaki farka göre karar verilir ve parametriktrir.

Ek bölge set sıcaklık farkı 0 seçilir ise ana bölge ve ek bölge birlikte devreye girer.

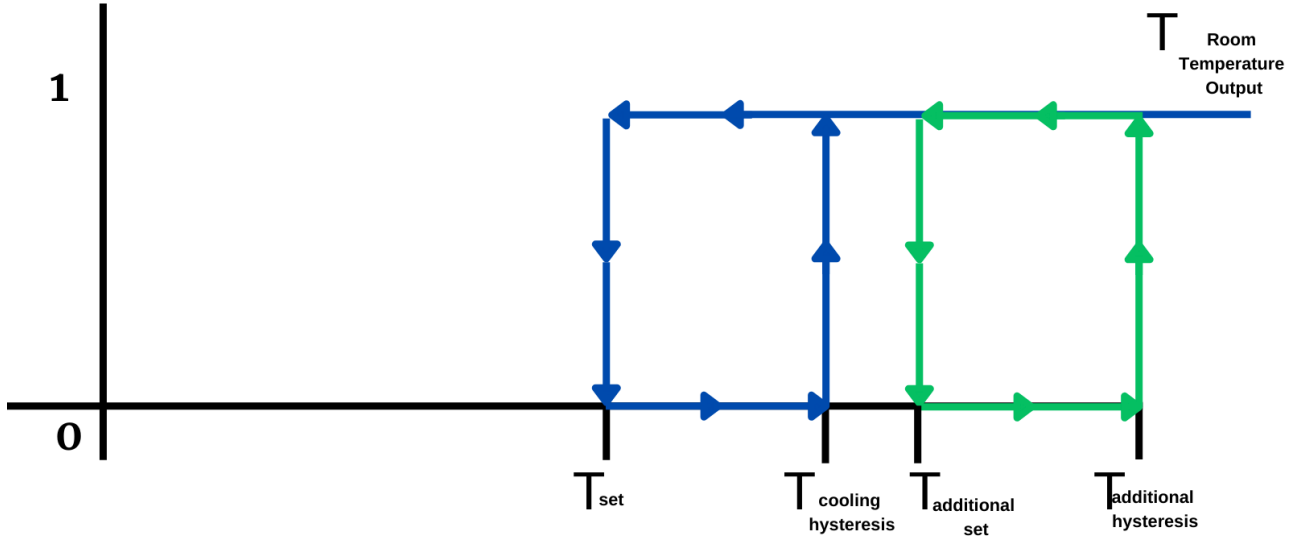


5.6.3 İlave Etap Histeresis

Ek bölgenin devreye girmesi için gereken sıcaklık farkı oluştuğunda RTC ek bölgeyi aktif eder. Ek bölge ortamı parametrelerde girilen sıcaklık farkı giderilene kadar kontrol eder ve devreden çıkar. Daha sonra histeresis değeri kadar bekleme konumundadır, histeresis değeri kadar artıştan veya azalıştan (ısıtma-soğutma bölgesine göre) sonra ek bölge yeniden aktif olur.



Isıtma için ek bölge histeresis çalışması



Soğutma için ek bölge histeresis çalışması

6 Sensörler

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Sensörler > Genel

Genel	Aydınlık Şiddeti Algılama	☒
+ Oda Termostatu	Sıcaklık Algılama	☒
	Nem Algılama	☒
	Hava Kalite Algılama	☒
- Sensörler		
Genel Aydınlık Şiddeti Sıcaklık Nem Algılama Hava Kalite		
+ Lojik İşlemler		

6.1 Aydınlık Şiddeti Algılama

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Sensörler > Aydınlık Şiddeti

Genel	Veri Okuma	
+ Oda Termostatu	Kalibrasyon	100 x 0.01
	Ofset (+/-)	0
- Sensörler	Değer Gönderme	
Genel	Periyodik	☐
	Değiştiğinde	☐
	Eşik Kontrolü	☐
+ Lojik İşlemler		

Sensör üzerinde bulunan Photodiode yardımıyla ortamın aydınlık seviyesini ölçmelidir. Bu aydınlık seviyesi hem hareket algılama prosesinde hem de sabit aydınlık kontrolünde kullanılacaktır. Aydınlık aygılama uygulamasının amacı istek varsa ortam lux değerini knx hattına belirlenen parametrelerle yayınlamak. Eşik değeri kontrolü istenirse eşik kontrolü ile belirlenen eşik değerinin altında ve üstünde istenilen telegramları da BUS hattına iletilecek.

6.1.1 Veri Okuma

6.1.1.1 Kalibrasyon

Sensör tarafından okunan değerin gerçek ortam aydınlık seviyesine eşitlenmesini sağlar. Örneğin, okunan değerin 120 ortam aydınlık seviyesinin 200 lux olması durumunda bu alana yazılacak 166 değeri ile okunan 120 değeri 200'e eşitlenmiş oluyorlar. $(120 \times 166) / 100 = 199,2 = \sim 200$. Varsayılan çarpan %100'dür.

6.1.1.2 Ofset

After the calibration value, if necessary, it shifts the lux value by the entered value between -128 and +127. Thus, the lux value detected by the sensor approaches the lux value in the environment. The default value is 0.

6.1.2 Değer Gönderme

Aydınlık seviyesinin KNX hattına gönderilmesi için iki yöntem kullanılabilir. Bunlar "Periyodik" ve "Değişim Miktarı". Her iki yöntemin de aktifleştirilmediği durumlarda iletişim objesine gelen "Oku" (Read) isteklerine istinaden mevcut ışık seviyesi aynı iletişim objesinden cevaplanır (Response).

6.1.2.1 Periyodik

Ölçülen aydınlık seviyesi kullanıcı tarafından parametrik olarak belirlenen sürede (2-255 sn arası) tekrarlanarak veri yoluna iletilir. Varsayılan değer 60 saniyedir.

6.1.2.2 Değiştiğinde

Işık seviyesinde, kullanıcı tarafından parametrik olarak belirlenen miktardan (10-1000lux arası) daha fazla değişim olduğunda mevcut ışık seviyesi veri yoluna iletilir. Varsayılan değer 100 Lux.

6.1.3 Eşik Kontrolü

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Sensörler > Aydınlik Şiddeti > Eşik

Genel	Eşik Değeri	100
+ Oda Termostatu	Harici Eşik Objesi	☐
- Sensörler	Histerezis	2 %
Genel	Çıkış Veri Tipi	1-Bit
- Aydınlik Şiddeti	Eşiğin Üzerinde İse	☒ İşlem Yapma ☐ Değer Gönder
Eşik	Eşiğin Altında İse	☒ İşlem Yapma ☐ Değer Gönder
+ Lojik İşlemler	Etkinleştirme Objesi	☒ Hayır ☐ Evet

6.1.3.1 Eşik Değeri

"Eşik Aktivasyonu" aktif edildiğinde, Aydınlik eşik değeri kontrol edilir. Kullanıcı tarafından girilen (10...100...1000Lux) değerleri ile eşik aktivasyonu çalışır. Varsayılan değer 100 Lux.

6.1.3.2 Harici Eşik Objesi

"Aydınlik Eşik Değeri" ile KNX hattından da güncellenebilen bir aydınlık eşik değeri ile çalışır. Bu parametre aktif edildiğinde Aydınlik Eşik Değer nesnesi output değilde hem input hem de output olacak şekilde ayarlanır. "Aydınlik Eşik Değeri" nesnesi bu parametre aktif olmadığı zaman sadece oku (Read) isteklerine cevap verecek Yazma (Write) komutlarını umursamayacaktır.

6.1.3.3 Histerezis

Belirlenen eşik değerinin etrafındaki toplam toleransın belirlendiği alandır. (2,5,10,20,30,50,75,100%) değerlerden biri seçilebilir. Eşik aşım işleminin gerçekleşmesi için eşik değerinin etrafındaki histerezisin de aşılması gerekir. Örneğin Eşik 200, histerezis de 10% seçilirse, eşik işlemleri ölçülen aydınlık 190 Lux'ün altına indiğinde veya 210 Lux'ün üstüne çıktığında gerçekleşir.

6.1.3.4 Çıkış Veri Tipi

Eşik işleminin sonucundaki kararın veri yoluna gönderileceği veri tipinin seçimi yapılır."1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdelik" veya "Senaryo" modu seçeneklerinden uygun olan seçilir.

6.1.3.5 Eşiğin Üzerinde İse

Oda aydınlık parlaklığının toleranslı eşik değerinin üzerine çıktığında yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. "İşlem Yok" seçildiğinde komut gönderilmez. "Değer Gönder" aktif edildiğinde "Eşik Durumu" veri yoluna iletilir.

6.1.3.6 Eşiğin Altında İse

Oda aydınlık parlaklığının toleranslı eşik değerinin altına indiğinde yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. “İşlem Yok” seçildiğinde komut gönderilmez. “Değer Gönder” aktif edildiğinde “Eşik Durumu” veri yoluna iletilir.

6.1.3.7 Etkinleştirme Objesi

Sabit Işık Seviyesi Kontrolünü tamamen etkin veya tamamen devre dışı yapmak için kullanılır. “Pasif” veya “Aktif” seçilebilir. Varsayılan değer “Pasif” tir. Aktif seçildiğinde altındaki seçenekler ve 210 - Sabit Aydınlık Kontrol Etkinliği Aktif veya Pasif objesi açılır.

6.1.3.8 Etkinleştirme Verisi

“OFF Komut”, 1-bit 0 (sıfır) komutu ile aktif olunacağını; “ON Komut” ise 1-bit 1 (bir) komutu ile aktif olunacağını gösterir. Varsayılan değer “ON Komutu” dur.

6.1.3.9 Başlangıçta Konumu

Cihazın başlangıçtaki durumunu gösterir. “Aktif” seçili ise cihaz başlangıçta direkt olarak çalışacaktır, aksi durumda “Aydınlık Algılama”, cihaz başladıktan hemen sonra çalışmayacaktır.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
1	Parlaklık	Etkinleştirme Girişi	Giriş	1-bit	1.003 Enable	C	-	W	-
2	Parlaklık	Değer Çıkışı	Çıkış	2-byte	9.004 lux	C	R	-	T
3	Parlaklık	Eşik Değeri	Çıkış	2 byte float	9.004 lux	C	R	-	T
4			Giriş/Çıkış	2 byte float	9.004 lux	C	R	W	T
	Parlaklık	Eşik Durumu	Çıkış	1-bit	1.001 Switch	C	-	-	T
				1-byte	5.010 UCount	C	-	-	T
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
				1-byte	17.001 Scene Nr	C	-	-	T

Table13: Aydınlık Algılama İletişim Objeleri

6.2 Sıcaklık Algılama

-.- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Sensörler > Sıcaklık	
Genel	Veri Okuma
+ Oda Termostati	Ofset (+/-) 0 x0.1°C
- Sensörler	Değer Gönderme
Genel	Periyodik ☐
Sıcaklık	Değiştiğinde ☐
	Eşik Kontrolü ☐
+ Lojik İşlemler	

Sensör üzerinde bulunan sıcaklık sensörü yardımıyla ortamın sıcaklık seviyesini ölçmelidir. Bu sıcaklık seviyesi hem Sıcaklık algılama prosesinde hem de RTC'de kullanılacaktır.

6.2.1 Offset

Cihazın dahili sıcaklık sensörünün ölçtüğü değer, konumunun daha yüksekte olması nedeniyle hissedilenden daha farklı olabilir. Bu değer, seyyar termometreler ile karşılaştırılarak ötelenebilir. (-128...0...128)x0.1 yani -12,8 °C ile +12,7 °C sıcaklık değerleri arasında öteleme yapılabilir. Varsayılan de-ğer 0 °C'dir.

6.2.2 Değer Gönderme

Sıcaklık seviyesinin KNX hattına gönderilmesi için iki yöntem kullanılabilir. Her iki yöntemin de belirlenmediği durumlarda iletişim objesine gelen "Oku" (Read) isteklerine istinaden mevcut sıcaklık bilgisi aynı iletişim objesinden cevaplanır (Response).

6.2.2.1 Periyodik

Ölçülen sıcaklık değeri kullanıcı tarafından parametrik olarak belirlenen sürede (2-255 dakika arası) tekrarlanarak veri yoluna iletilir. Varsayılan değer 15 dakikadır.

6.2.2.2 Değiştiğinde

Sıcaklık değerinde, kullanıcı tarafından parametrik olarak belirlenen miktardan (1-50 derece arası) daha fazla değişim olduğunda mevcut sıcaklık değerini veri yoluna iletilir. Varsayılan değer 1°C'dir.

6.2.3 Eşik Kontrolü

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Sensörler > Sıcaklık > Eşik

Genel	Eşik Değeri	0
+ Oda Termostati	Harici Eşik Objesi	☐
- Sensörler	Histerezis	0.5
	Çıkış Veri Tipi	1-Bit
Genel	Eşiğin Üzerinde İse	☒ İşlem Yapma ☐ Değer Gönder
- Sıcaklık	Eşiğin Altında İse	☒ İşlem Yapma ☐ Değer Gönder
Eşik	Etkinleştirme Objesi	☒ Hayır ☐ Evet
+ Lojik İşlemler		

Ölçülen sıcaklık değerleri için bir eşik belirlenerek bu eşiğin aşılması veya altına inilmesi durumunda işlem yapmak için kullanılır

6.2.3.1 Eşik Değeri

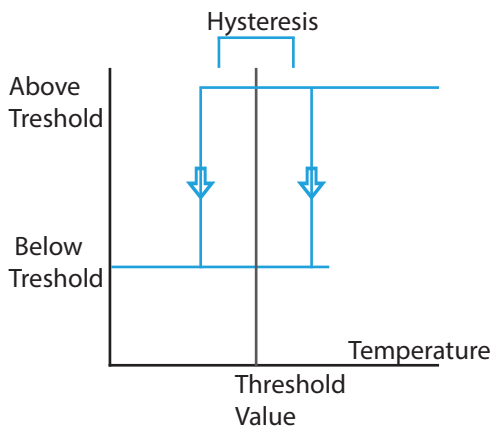
Ölçmek istediğimiz eşik değeri bu noktada belirlenir. Varsayılan değer 23 °C'dir.

6.2.3.2 Harici Eşik Objesi

Aktif edildiğinde "Sıcaklık Eşik Değeri" objesi ile KNX hattından ilgili com obje ile sıcaklık eşik değeri değiştirilebilir olmalıdır.

6.2.3.3 Histerezis

Belirlenen eşik değerinin etrafındaki toplam toleransın belirlendiği alandır. 0.5 °C ile 10 °C arasında bir değer seçilebilir. Eşik aşım işleminin gerçekleşmesi için eşik değerinin etrafındaki histerezisin de aşılması gerekir. Örneğin Eşik 23 °C, histerezis de 2 °C seçilirse, eşik işlemleri ölçülen sıcaklık 22 °C'nin altına indiğinde veya 24 °C'nin üstüne çıktığında gerçekleşir.



6.2.3.4 Çıkış Veri Tipi

Eşik işleminin sonucundaki kararın veri yoluna gönderileceği veri tipinin seçimi yapılır. "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdelik", "Hvac" veya "Senaryo" modu seçeneklerinden uygun olan seçilir.

6.2.3.5 Eşiğin Üzerinde İse

Oda sıcaklığının toleranslı eşik değerinin üzerine çıktığında yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. "İşlem Yok" seçildiğinde komut gönderilmez. "Değer Gönder" aktif edildiğinde "Eşik Durumu" veri yoluna iletilir.

6.2.3.6 Eşiğin Altında İse

Oda sıcaklığının toleranslı eşik değerinin altına indiğinde yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. "İşlem Yok" seçildiğinde komut gönderilmez. "Değer Gönder" aktif edildiğinde "Eşik Durumu" veri yoluna iletilir.

6.2.3.7 Etkinleştirme Objesi

SSabit Işık Seviyesi Kontrolünü tamamen etkin veya tamamen devre dışı yapmak için kullanılır. "Pasif" veya "Aktif" seçilebilir. Varsayılan değer "Pasif" tir. Aktif seçildiğinde altındaki seçenekler ve "230 – Sıcaklık Kontrol Etkinliği" Aktif veya Pasif objesi açılır.

6.2.3.8 Etkinleştirme Verisi

"OFF Komut", 1-bit 0 (sıfır) komutu ile aktif olunacağını; "ON Komut" ise 1-bit 1 (bir) komutu ile aktif olunacağını gösterir. Varsayılan değer "ON Komutu" dur.

6.2.3.9 Başlangıçta Konumu

Cihazın başlangıçtaki durumunu gösterir. "Aktif" seçili ise cihaz başlangıçta direkt olarak çalışacaktır, aksi durumda "Sıcaklık Algılama", cihaz başladıktan hemen sonra çalışmayacaktır.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
230	Sıcaklık	Etkinleştirme Girişi	Giriş	1-bit	1.003 Enable	C	-	W	-
231	Sıcaklık	Değer Çıkışı	Çıkış	2 byte	9.001 Temperature	C	R	-	T
232	Sıcaklık	Eşik Değeri	Çıkış	2 byte	9.001 Temperature	C	R	-	T
			Giriş/Çıkış	2 byte	9.001 Temperature	C	R	W	T
233	Sıcaklık	Eşik Durumu	Çıkış	1-bit	1.001 Switch	C	-	-	T
				1-byte	5.010 UCount	C	-	-	T
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
				1-byte	17.001 Scene Nr	C	-	-	T
				2-byte	20.102 HVAC Mode	C	-	-	T
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	-	T

Table 14: Sıcaklık Algılama İletişim Objeleri

6.3 Nem Algılama

--.- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Sensörler > Nem Algılama

Genel	Veri Okuma	
+ Oda Termostatu	Ofset (+/-)	0 % rH
- Sensörler	Değer Gönderme	
Genel	Periyodik	☐
Nem Algılama	Değiştiğinde	☐
Lojik İşlemler	Eşik Kontrolü	☐

Cihazın dahili nem sensörünün yaptığı göreceli nem ölçümünün veri hattı aktarılmasını sağlamak amacıyla kullanılır.

6.3.1 Ofset

Dahili nem sensörünün ölçtüğü değer, konumu nedeniyle hissedilen nemden farklı olabilir. Bunu dengelemek için harici nem ölçüm cihazı kullanılabilir. Dönüştürme -50 ile +50 arasında olabilir. Varsayılan değer %0'dır.

6.3.2 Değer Gönderme

Nem bilgisinin KNX hattına gönderilmesi için iki yöntem kullanılabilir. Her iki yöntemin de belirlenmediği durumlarda iletişim objesine gelen "Oku" (Read) isteklerine istinaden mevcut nem bilgisi aynı iletişim objesinden cevaplanır (Response).

6.3.2.1 Periyodik

Ölçülen nem değerinin veri hattına "7 - Nem" objesi üzerinden gönderim sıklığını belirler. 2 ila 255 dakika arasında gönderim sıklığı belirlenebilir. Varsayılan değer 2 dakikadır.

6.3.2.2 Değiştiğinde

Nem değerinde, kullanıcı tarafından parametrik olarak belirlenen miktardan (%1-%100 arası) daha fazla değişim olduğunda mevcut Nem değerini veri yoluna iletilir. Varsayılan değer 1'dir.

6.3.3 Eşik

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Sensörler > Nem Algılama > Eşik

Genel	Kontrol Noktası/Noktaları	1 Point
+ Oda Termostatu	Çıkış Veri Tipi	1-Bit
- Sensörler	Eşik Noktası-1 Değeri	10 % rH
Genel	Ortak Histerezis (±)	0 %
- Nem Algılama	Eşiğin Altında İse	☒ İşlem Yapma ☐ Değer Gönder
Eşik	Eşiğin Üzerinde İse	☒ İşlem Yapma ☐ Değer Gönder
+ Lojik İşlemler	Etkinleştirme Objesi	☒ Hayır ☐ Evet

Ölçülen Nem değeri için bir eşik belirlenerek bu eşiğin aşılması veya altına inilmesi durumunda işlem yapmak için kullanılır. "Pasif" veya "Aktif" seçeneklerinden uygun olan seçilir. Aktif edildiğinde altındaki seçenekler açılır.

6.3.3.1 Histerezis

Belirlenen eşik değerinin etrafındaki toplam toleransın belirlendiği alandır. %2 ile %50 arasında bir değer seçilebilir. Eşik aktivasyonu tek taraflı olup negatif yönlüdür. Örnek vermek gerekirse eşik değerimiz %50 ve histeresiz %10 seçersek nem değeri %50 olduğunda direkt eşiğin üstünde aktivasyonu aktifleştirecek %45'e düştüğü anda ise eşiğin altında aktivasyonu aktifleştirecek.

6.3.3.2 Çıkış Veri Tipi

Eşik işleminin sonucundaki kararın veri yoluna gönderileceği veri tipinin seçimi yapılır. "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzde-lik", "Hvac" veya "Senaryo" modu seçeneklerinden uygun olan seçilir.

6.3.3.3 Etkinleştirme Objesi

Sabit Işık Seviyesi Kontrolünü tamamen etkin veya tamamen devre dışı yapmak için kullanılır. "Pasif" veya "Aktif" seçilebilir. Varsayılan değer "Pasif" tir. Aktif seçildiğinde altındaki seçenekler ve 250 – Nem Kontrol Etkinliği Aktif veya Pasif objesi açılır.

6.3.3.4 Etkinleştirme Verisi

“OFF Komut”, 1-bit 0 (sıfır) komutu ile aktif olunacağını; “ON Komut” ise 1-bit 1 (bir) komutu ile aktif olunacağını gösterir. Varsayılan değer “ON Komutu” dur.

6.3.3.5 Başlangıçta Konumu

Cihazın başlangıçtaki durumunu gösterir. “Aktif” seçili ise cihaz başlangıçta direkt olarak çalışacaktır, aksi durumda “Nem Algılama”, cihaz başladıktan hemen sonra çalışmayacaktır.

6.3.3.6 Kontrol Noktası/Noktaları

Nem bilgisini 1, 2 ve 3 farklı kontrol noktaları ile kontrol edilip bu kontrol sonucu uygun veriyi ilgili Com objeye iletmeyi sağlar.

6.3.3.6.1 Kontrol Noktası 1

6.3.3.6.1.1 Eşik Noktası-1 Değeri

Kontrol noktası 1 aktif edildiğinde gelen bu parametreye 10-90 arasında bir değer girilerek eşik kontrolü yapılır.

6.3.3.6.1.2 Eşiğin Altında İse

Mevcut Nem değerinin toleranslı eşik değerinin altına indiğinde yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. “İşlem Yok” seçildiğinde komut gönderilmez. “Değer Gönder” aktif edildiğinde “1-bit”, “1-bayt”, “1-bayt Yüzdelik”, “Hvac” veya “Senaryo” parametreleri girilen değerler “Eşik Durumu” veri yoluna iletilir.

6.3.3.6.1.3 Eşiğin Üzerinde İse

Mevcut Nem değerinin toleranslı eşik değerinin üstüne çıktığında yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. “İşlem Yok” seçildiğinde komut gönderilmez. “Değer Gönder” aktif edildiğinde “1-bit”, “1-bayt”, “1-bayt Yüzdelik”, “Hvac” veya “Senaryo” parametreleri girilen değerler “Eşik Durumu” veri yoluna iletilir.

6.3.3.6.2 Kontrol Noktası 2

6.3.3.6.2.1 Eşik Noktası-2 Değeri

Kontrol noktası 2 aktif edildiğinde gelen bu parametrede eşik noktası 1’in üzerine yüzdesel olarak ne kadar ilave değer yazılacağı girilir. %10, %20, %30, %40, %50, %60 değerlerinden biri girilerek eşik kontrolü yapılır. Örnek eşik noktası 1’in değeri %40 ve bu parametreye girilen değer %20 ise eşik noktası 2 %60 olarak tanımlanır.

6.3.3.6.2.2 Eşik Noktası 1 ve 2’nin Arasında İse

Mevcut Nem değerinin toleranslı eşik değeri 1 ile toleranslı eşik değeri 2 arasında ise yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. “İşlem Yok” seçildiğinde komut gönderilmez. “Değer Gönder” aktif edildiğinde “1-bit”, “1-bayt”, “1-bayt Yüzdelik”, “Hvac” veya “Senaryo” parametrelerinden birine girilen değer “Eşik Durumu” veri yoluna iletilir.

6.3.3.6.2.3 Eşik Noktası-2'nin Üzerinde İse

Mevcut Nem değerinin toleranslı eşik 2 değerinin üstüne çıktığında yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. "İşlem Yok" seçildiğinde komut gönderilmez. "Değer Gönder" aktif edildiğinde "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdelik", "Hvac" veya "Senaryo" parametrelerinden birine girilen değer "Eşik Durumu" veri yoluna iletilir.

6.3.3.6.3 Kontrol Noktası 3

6.3.3.6.3.1 Threshold Point 3

Kontrol noktası 3 aktif edildiğinde gelen bu parametrede eşik noktası 2'in üzerine yüzdesel olarak ne kadar ilave değer yazılacağı girilir. %10, %20, %30, %40, %50, %60 değerlerinden biri girilerek eşik kontrolü yapılır. Örnek eşik noktası 2'in değeri %60 ve bu parametreye girilen değer %20 ise eşik noktası 3 %80 olarak tanımlanır.

6.3.3.6.3.2 Eşik Noktası 2 ve 3'ün Arasında İse

Mevcut Nem değerinin toleranslı eşik değeri 2 ile toleranslı eşik değeri 3 arasında ise yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. "İşlem Yok" seçildiğinde komut gönderilmez. "Değer Gönder" aktif edildiğinde "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdelik", "Hvac" veya "Senaryo" parametreleri girilen değerler "Eşik Durumu" veri yoluna iletilir.

6.3.3.6.3.3 Eşik Noktası-3'ün Üzerinde İse

Mevcut Nem değerinin toleranslı eşik 3 değerinin üstüne çıktığında yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. "İşlem Yok" seçildiğinde komut gönderilmez. "Değer Gönder" aktif edildiğinde "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdelik", "Hvac" veya "Senaryo" parametrelerinden birine girilen değer "Eşik Durumu" veri yoluna iletilir.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
250	Nem	Etkinleştirme Girişi	Giriş	1-bit	1.003 Enable	C	-	W	-
251	Nem	Sensör Çıkışı	Çıkış	2-byte	9.007 Humidity	C	R	-	T
252	Nem	Eşik Durumu	Çıkış	1-bit	1.001 Switch	C	-	-	T
				1-byte	5.010 UCount	C	-	-	T
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
				1-byte	17.001 Scene Nr	C	-	-	T
				2-byte	20.102 HVAC Mode	C	-	-	T
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	-	T

Table 15: Nem Algılama İletişim Objeleri

6.4 Hava Kalitesi Algılama

OPT-MSx-212 Multi Sensor > Sensörler > Hava Kalite

Genel

+ Oda Termostatu

- Sensörler

Genel

Hava Kalite

+ Lojik İşlemler

Değer Gönderme

Periyodik ☐

Değiştiğinde ☐

Eşik Kontrolü ☐

Cihazın dahili Hava kalite sensörünün yaptığı göreceli Hava kalite ölçümünün veri hattı aktarılmasını sağlamak amacıyla kullanılır.

6.4.1 Değer Gönderme

Hava kalite bilgisinin KNX hattına gönderilmesi için iki yöntem kullanılabilir. Her iki yöntemin de belirlenmediği durumlarda iletişim objesine gelen "Oku" (Read) isteklerine istinaden mevcut Hava kalite bilgisi aynı iletişim objesinden cevaplanır (Response).

6.4.1.1 Periyodik

Ölçülen Hava kalite değerinin veri hattına "Hava kalite" objesi üzerinden gönderim sıklığını belirler. 2 ila 255 dakika arasında gönderim sıklığı belirlenebilir. Varsayılan değer 2 dakikadır.

6.4.1.2 Değiştiğinde

Hava kalite değerinde, kullanıcı tarafından parametrik olarak belirlenen miktardan (50ppm -500ppm arası) daha fazla değişim olduğunda mevcut Hava kalite değerini veri yoluna iletilir. Varsayılan değer 100'dür.

6.4.2 Eşik Kontrolü

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Sensörler > Hava Kalite > Eşik

Genel	Kontrol Noktası/Noktaları	1 Point
+ Oda Termostatu	Çıkış Veri Tipi	1-Bit
- Sensörler	Eşik Noktası-1 Değeri	150 IAQ İndeksi
Genel	Ortak Histerezis (±)	0 %
- Hava Kalite	Eşiğin Altında İse	☒ İşlem Yapma ☐ Değer Gönder
Eşik	Eşiğin Üzerinde İse	☒ İşlem Yapma ☐ Değer Gönder
+ Lojik İşlemler	Etkinleştirme Objesi	☒ Hayır ☐ Evet

Ölçülen Hava Kalite değeri için bir eşik belirlenerek bu eşiğin aşılması veya altına inilmesi durumunda işlem yapmak için kullanılır. "Pasif" veya "Aktif" seçeneklerinden uygun olan seçilir. Aktif edildiğinde altındaki seçenekler açılır.

6.4.2.1 Histerezis

Belirlenen eşik değerinin etrafındaki toplam toleransın belirlendiği alandır. %2 ile %50 arasında bir değer seçilebilir. Eşik aşım işleminin gerçekleşmesi için eşik değerinin etrafındaki histerezisin de aşılması gerekir. Nem uygulamasının histerezisi gibi tek yönlü negatif çalışacak.

6.4.2.2 Çıkış Veri Tipi

Eşik işleminin sonucundaki kararın veri yoluna gönderileceği veri tipinin seçimi yapılır. "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdalık", "Hvac" veya "Senaryo" modu seçeneklerinden uygun olan seçilir.

6.4.2.3 Etkinleştirme Objesi

Sabit Işık Seviyesi Kontrolünü tamamen etkin veya tamamen devre dışı yapmak için kullanılır. "Pasif" veya "Aktif" seçilebilir. Varsayılan değer "Pasif" tir. Aktif seçildiğinde altındaki seçenekler ve Hava Kalite Kontrol Etkinliği Aktif veya Pasif objesi açılır.

6.4.2.4 Etkinleştirme Verisi

"OFF Komut", 1-bit 0 (sıfır) komutu ile aktif olunacağını; "ON Komut" ise 1-bit 1 (bir) komutu ile aktif olunacağını gösterir. Varsayılan değer "ON Komutu" dur

6.4.2.5 Başlangıçta Konumu

Cihazın başlangıçtaki durumunu gösterir. "Aktif" seçili ise cihaz başlangıçta direkt olarak çalışacaktır, aksi durumda "Hava Kalite", cihaz başladıktan hemen sonra çalışmayacaktır.

6.4.2.6 Kontrol Noktası/Noktaları

Hava kalite bilgisini 1, 2 ve 3 farklı kontrol noktaları ile kontrol edilip bu kontrol sonucu uygun veriyi ilgili Com objeye iletmeyi sağlar.

6.4.2.6.1 Kontrol Noktası 1

6.4.2.6.1.1 Eşik Noktası-1 Değeri

Kontrol noktası 1 aktif edildiğinde gelen bu parametreye 100-2000 arasında bir değer girilerek eşik kontrolü yapılır.

6.4.2.6.1.2 Eşiğin Altında İse

Mevcut Hava kalite değerinin toleranslı eşik değerinin altına indiğinde yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. "İşlem Yok" seçildiğinde komut gönderilmez. "Değer Gönder" aktif edildiğinde "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdelik", "Hvac" veya "Senaryo" parametreleri girilen değerler "Eşik Durumu" veri yoluna iletilir.

6.4.2.6.1.3 Eşiğin Üzerinde İse

Mevcut Hava kalite değerinin toleranslı eşik değerinin üstüne çıktığında yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. "İşlem Yok" seçildiğinde komut gönderilmez. "Değer Gönder" aktif edildiğinde "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdelik", "Hvac" veya "Senaryo" parametreleri girilen değerler "Eşik Durumu" veri yoluna iletilir.

6.4.2.6.2 Kontrol Noktası 2

6.4.2.6.2.1 Eşik Noktası 2= Eşik Noktası 1+

Kontrol noktası 2 aktif edildiğinde gelen bu parametrede eşik noktası 1'in üzerine ne kadar ilave değer yazılacağı girilir. 100-2000 değerleri arasından biri girilerek eşik kontrolü yapılır. Örnek eşik noktası 1'in değeri 1000ppm ve bu parametreye girilen değer 500 ise eşik noktası 2 1500ppm olarak tanımlanır.

6.4.2.6.2.2 Eşik Noktası 1 ve 2'nin Arasında İse

Mevcut Hava kalite değerinin toleranslı eşik değeri 1 ile toleranslı eşik değeri 2 arasında ise yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. "İşlem Yok" seçildiğinde komut gönderilmez. "Değer Gönder" aktif edildiğinde "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdelik", "Hvac" veya "Senaryo" parametrelerinden birine girilen değer "Eşik Durumu" veri yoluna iletilir.

6.4.2.6.2.3 Eşik Noktası-2'nin Üzerinde İse

Mevcut Hava kalite değerinin toleranslı eşik 2 değerinin üstüne çıktığında yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. "İşlem Yok" seçildiğinde komut gönderilmez. "Değer Gönder" aktif edildiğinde "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdelik", "Hvac" veya "Senaryo" parametrelerinden birine girilen değer "Eşik Durumu" veri yoluna iletilir.

6.4.2.6.3 Kontrol Noktası 3

6.4.2.6.3.1 Eşik Noktası 3= Eşik Noktası 2+

Kontrol noktası 3 aktif edildiğinde gelen bu parametrede eşik noktası 2'in üzerine ne kadar ilave değer yazılacağı girilir. 100-2000 değerleri arasından biri girilerek eşik kontrolü yapılır. Örnek eşik noktası 2'in değeri 1500ppm ve bu parametreye girilen değer 300 ise eşik noktası 3 1800ppm olarak tanımlanır.

6.4.2.6.3.2 Eşik Noktası 2 ve 3'ün Arasında İse

Mevcut Hava kalite değerinin toleranslı eşik değeri 2 ile toleranslı eşik değeri 3 arasında ise yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. "İşlem Yok" seçildiğinde komut gönderilmez. "Değer Gönder" aktif edildiğinde "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdelik", "Hvac" veya "Senaryo" parametreleri girilen değerler "Eşik Durumu" veri yoluna iletilir.

6.4.2.6.3.3 Eşik Noktası-3'ün Üzerinde İse

Mevcut Hava kalite değerinin toleranslı eşik 3 değerinin üstüne çıktığında yapılacak olan işlemin seçimi yapılır. "İşlem Yok" seçildiğinde komut gönderilmez. "Değer Gönder" aktif edildiğinde "1-bit", "1-bayt", "1-bayt Yüzdelik", "Hvac" veya "Senaryo" parametrelerinden birine girilen değer "Eşik Durumu" veri yoluna iletilir.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Direction	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
271	Hava Kalitesi	Etkinleştirme Girişi	Giriş	1-bit	1.003 Enable	C	-	W	-
272	Hava Kalitesi	Sensör Çıkışı (VOC Index)	Çıkış	2-byte	7.001 Pulses	C	R	-	T
273	Hava Kalitesi	Sensör Çıkışı (ppm)	Çıkış	2 byte	9.008 Air Quality	C	R	-	T
273	Hava Kalitesi	Eşik Durumu	Çıkış	1-bit	1.001 Switch	C	-	-	T
				1-byte	5.010 UCount	C	-	-	T
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
				1-byte	17.001 Scene Nr	C	-	-	T
				2-byte	20.102 HVAC Mode	C	-	-	T
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	-	T

Table 16: Hava Kalitesi Algılama İletişim Objeleri

7 Lojik Uygulamalar

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Lojik İşlemler > Seçimler

Genel	Lojik-1	Kapalı
+ Oda Termostatu	Lojik-2	Kapalı
+ Sensörler	Lojik-3	Hareketsizlik Algılama
- Lojik İşlemler	Lojik-4	Filtrele/Geciktir
	Lojik-5	Preset
		Lojik Kapılar
		Geçit
		Eşik
		Senaryo Kontrolörü

Seçimler

7.1 Gözlem İşlevi

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Lojik İşlemler > 1 - Gözlem İşlevi

Genel	Gözlem Süresi	00:05:00	ss:dd:ss
+ Oda Termostatu	Başlangıç Gecikmesi	00:05	dd:ss
+ Sensörler	Otomatik Tekrarla	Hayır	
- Lojik İşlemler	Algılama Esnasında İşlem	☒ İşlem Yapma	☐ Değer Gönder
Seçimler	Gözlem Süresinin Sonunda Yapılacak İşlem	☒ İşlem Yapma	☐ Değer Gönder

1 - Gözlem İşlevi

Bir mekânın belirlenen bir süre içinde hareketliliğinin izlenmesi için yapılmış bir uygulamadır. Süre içinde hareket olması durumunda bunun bilgisini vererek işlemini tamamlar, eğer hareketsizlik sürenin sonuna kadar devam ederse sürenin sonunda bilgiyi hareketsizlik olarak gönderir. Otel odası uygulamasında veya güvenlik sebebiyle bir bölgedeki hareketliliğin takibi amacıyla kullanılabilir.

7.1.1 Gözlem Süresi

Hareketin izleneceği süreyi belirler. Bu süre boyunca hareket algılanmazsa, sistem hareketsizlik olarak değerlendirir. Gözleme İşlevi İzlemeyi Başlat" objesi aracılığıyla gözlemin süresini belirler. 10 ile 65536 saniye arasında ayarlanabilir. Varsayılan değer 300 saniyedir.

7.1.2. Başlangıç Gecikmesi

Cihazın algılamaya başlama için gerekebilecek bir ön gecikmenin ayarlanması için kullanılır. 0 ile 255 saniye arasında belirlenebilir. Varsayılan değer 5'tir.

7.1.3 Otomatik Tekrarla

İzleme süresi boyunca hareketin geçerli sayılabilmesi için algılanması gereken minimum hareket sayısıdır. Sensör, bu süre içinde belirlenen sayıda hareket algıladığında, hareketi geçerli olarak kabul eder ve "Action at Detection" nesnesine bu bilgiyi iletir.

7.1.4 Çıkış Veri Tipi

Gözlem sonucunda üretilecek verinin tipin belirlenmesi yapılır. "1-bit", "1-byte Counter Pulses", "1-Byte Percentage", "Senaryo", "HVAC", veya "2-Byte Temperature" seçeneklerinde uygun olan seçilir.

7.1.5 Algılama Esnasında İşlem

Hareket algılandığında bir işlem yapıp yapılmayacağı belirlenir. "Komut Gönderme" geçeneği ile komut gönderilmez. "Değer Gönder" ile aşağıdaki değerin yollanması sağlanır.

7.1.6 Gözlem Süresinin Sonunda Yapılacak İşlem

Gözlem süresinin sonunda hala hareket algılanmaz ise yapılacak olan işlem belirlenir. Eğer bir işlem yapılmayacak ise "Komut Gönderme", Eğer bir değer gönderilecek ise "Değer Gönder" seçilir.

7.1.7 Değer Gönder

"Değer Gönder" seçeneği seçildiğinde gönderilecek değeri tanımlar. Değer, seçilen "Çıkış Tipi"ne göre girilmelidir.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
x	LA- x I Gözlem İşlevi	Gözlemi Başlat/Durdur	Giriş	1-bit	1.010 Start/Stop	C	R	W	T
x	LA- x I Gözlem İşlevi	Hareket Girişi	Giriş	1-bit	1.001 Switch	C	R	-	T
x	LA- x I Gözlem İşlevi	Algılama Esnasında İşlem	Çıkış	1-bit	1.001 Switch	C	-	-	T
				1-byte	5.010 UCount	C	-	-	T
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
				1-byte	17.001 Scene Nr	C	-	-	T
				2-byte	20.102 HVAC Mode	C	-	-	T
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	-	T
x	LA- x I Gözlem İşlevi	Gözlem Süresinin Sonunda Yapılacak İşlem	Çıkış	1-bit	1.001 Switch	C	-	-	T
				1-byte	5.010 UCount	C	-	-	T
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
				1-byte	17.001 Scene Nr	C	-	-	T
				2-byte	20.102 HVAC Mode	C	-	-	T
					9.001 Temperature	C	-	-	T

Table 17: Lojik Uygulamalar – Gözlem İşlevi İletişim Objeleri

7.2 Senaryo Kontrolörü

Senaryo Kontrolörü, birbirinden farklı veri tipinde olabilen n adete kadar çıkışa, belirlenmiş olan değerleri gönderen uygulamalardır. Aynı çıkış grubuna ait sahne sayısı 1 veya 1'den fazla olabilir. Kullanıcıya istenirse sahnelere yeni değerler kaydetme hakkı verilebilir.

7.2.1 Genel Parametreler

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Lojik İşlemler > 1 - Senaryo (Scene)

Genel	Senaryo İsmi	Scene
+ Oda Termostatu	Senaryo Sayısı	1
+ Sensörler	Kanal Sayısı	1
- Lojik İşlemler	Komutlar Arası Bekleme	00:00.1 dd:ss.f
Seçimler	Çıkış Veri Tipi	
- 1 - Senaryo (Scene)	Kanal-1	1-Bit Kontak
Senaryo - 1 Konfigürasyon		

7.2.1.1 Senaryo İsmi

Sahnenin ismini belirten bir giriş alanı. Bu, sahnenin kolayca tanımlanmasını ve ayırt edilmesini sağlar. Örneğin, "Toplantı Modu" veya "Akşam Aydınlatması".

7.2.1.2 Senaryo Sayısı

1-8 arası bir değer seçilebilir. Bu, modül üzerinde kaç farklı sahne tanımlanabileceğini belirler.

7.2.1.3 Kanal Sayısı

1-8 arası bir değer seçilebilir. Bu, her sahnede kaç adet aktüatörün kullanılacağını belirtir. Aktüatörler, sahne tetiklendiğinde kontrol edilen cihazlardır (örneğin, ışıklar, perdeler).

7.2.1.4 Komutlar Arası Bekleme

0.1 s, 0.2 s... 10.0 s gibi değerler girilebilir. Bu, sahne tetiklendiğinde her bir aktüatöre komut gönderme arasındaki gecikme süresini ayarlar. Örneğin, 0.5 saniyelik bir gecikme, aktüatörler arasında yarım saniye arayla komut gönderilmesini sağlar.

7.2.1.5 Çıkış Veri Tipi

Her kanal için veri tipi seçilir. Her veri tipi, belirli bir cihaz veya fonksiyon türüne karşılık gelir. Örneğin;

- **1-bit Switch:** Işıkların açılıp kapatılması için kullanılabilir
- **1-byte Percentage:** 1-byte percent bir dimmer ışığının parlaklık seviyesini belirler.

7.2.2 Senaryo-x Konfigürasyon

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Lojik İşlemler > 1 - Senaryo (Scene) > Senaryo - 1 Konfigürasyon

Genel	Senaryo Numarası	Sahne 1
+ Oda Termostatu	Senaryo Kaydet	İzin Verilmez
+ Sensörler	Parametrelerin Üzerine Yaz	☒
- Lojik İşlemler	Kanal-1	☒ Baypas ☐ Aktive
Seçimler		
- 1 - Senaryo (Scene)		

[Senaryo - 1 Konfigürasyon](#)

7.2.2.1 Senaryo Numarası

1-64 arası bir değer seçilebilir. Bu, belirli bir sahnenin numarasını tanımlar ve sahnelerin sıralanmasını sağlar.

7.2.2.2 Senaryo Kaydet

Bu seçenek işaretlendiğinde, sahne yapılandırması kaydedilebilir. Bu, sahne ayarlarının kalıcı olmasını sağlar.

- **Save:** Sahne yalnızca geri çağrılabilir.
- **Save Last Values:** "Durum" iletişim nesneleri tarafından alınan en güncel değerler hafızada saklanır.
- **Send Read Telegrams:** 500 ms aralıklarla gönderilen okuma telgraflarına verilen yanıtlar, güncel değerler olarak kaydedilir.

7.2.2.3 Parametrelerin Üzerine Yaz

Bu seçenek işaretlendiğinde, yeni sahne ayarları yüklenirken mevcut parametrelerin üzerine yazılır. Bu, sahne ayarlarını güncellerken kullanışlıdır.

7.2.2.4 Kanal x

Her kanal için iki seçenek vardır:

7.2.2.4.1 Aktive

Bu seçenek işaretlendiğinde, sahne tetiklendiğinde bu kanal aktif hale gelir.

7.2.2.4.1.1 Değer Gönder

Her kanal için gönderilecek değer belirlenir. Bu değer, aktüatörün veri tipine göre ayarlanır ve sahne tetiklendiğinde bu değer gönderilir. Örneğin, bir ışığın parlaklık seviyesi yüzde olarak ayarlanabilir veya bir jaluzi belirli bir pozisyona getirilebilir.

7.2.2.4.2 Baypas

Bu seçenek işaretlendiğinde, sahne tetiklendiğinde bu kanal atlanır ve devreye girmez.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T	U
x	LA- x I Senaryo	Senaryo Numarası	Giriş	1-bit	18.001 Scene C.	C	-	W	-	-
	LA- x I Senaryo	Kanal -x Çıkışı	Çıkış	1-bit	1.001 Switch	C	-	-	T	-
				1-bit	1.008 Up/Down	C	-	-	T	-
				1-byte	5.010 UCount	C	-	-	T	-
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	-	T	-
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	-	T	-
	LA- x I Senaryo	Kanal -x Durumu	Çıkış	1-bit	1.001 Switch	C	-	W	-	U
				1-bit	1.008 Up/Down	C	-	W	-	U
				1-byte	5.010 UCount	C	-	W	-	U
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	W	-	U
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	W	-	U

Table 18: Lojik Uygulamalar - Senaryo İletişim Objeleri

7.3 Filtrele/Geciktir

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Lojik İşlemler > 1 - Filtre/Geciktirme

Genel	Giriş/Çıkış Veri Tipi	1-Bit
+ Oda Termostati	Filtre Fonksiyonu	Filtre Yok
+ Sensörler	Gecikme Süresi Adımı	☒ 1-Saniyelik Adım ☐ 0.1 Saniyelik Adım
- Lojik İşlemler	Gecikme Süresi	00:00:00 ss:dd:ss
Seçimler	Gecikme Süresi Yazma Objesi	Hayır
1 - Filtre/Geciktirme		

Input objesinden gelen bilgiyi, eğer kıstas belirtilmişse ve bu kıstasa uyuyorsa (parametrik veya veri yolu üzerinden) belirtilen bir gecikme sonrasında veri yoluna iletir.

7.3.1 Giriş/Çıkış Veri Tipi

Bu parametre, cihazın giriş ve çıkış verilerinin türünü belirler. Farklı veri tipleri, farklı uygulamalar ve cihazlarla uyumlu hale gelmek için kullanılır.

7.3.2 Gecikme Süresi Adımı

Gecikme süresinin 1 saniyelik adımlarla veya 0.1 saniyelik adımlarla olacağı seçilir.

7.3.3 Gecikme Süresi

Gecikme süresini manuel olarak girebilirsiniz. 1 ila 6000 saniye arasında bir değer belirleyebilirsiniz. Bu süre, bir tetikleme olayı sonrası cihazın yanıt vermesi için beklemesi gereken süreyi belirler.

7.3.4 Gecikme Süresi Yazma Objesi

Gecikme süresi nesnesinin etkinleştirildiği parametre olup ve hangi veri türünde olduğu seçilir.

7.3.5 Filtre Fonksiyonu

Filtreleme fonksiyonunu seçer:

7.3.5.1 Filtre Yok

Herhangi bir filtre uygulanmaz, tüm veriler doğrudan gönderilir.

7.3.5.2 Değer Uygunsa Geciktir Değilse Hemen İlet

Belirlenen kriterlere uyan değerler geciktirilir, diğer veriler anında gönderilir.

7.3.5.3 Değer Uygunsa Geciktir Değilse Gönderme

Belirlenen kriterlere uyan değerler geciktirilir, diğer veriler gönderilmez.

7.3.5.4 Değer Uygunsa Derhal İlet Değilse Geciktir

Belirlenen kriterlere uyan değerler anında gönderilir, diğer veriler geciktirilir.

7.3.5.5 Değer Uygunsa Gönderme Değilse Geciktir

Belirlenen kriterlere uyan değerler gönderilmez, diğer veriler geciktirilir.

7.3.6. Filtre Kriteri

Filtreleme kriterini belirler:

7.3.6.1. Eşitse

Değerin belirlenen kriterle eşit olup olmadığını kontrol eder.

7.3.6.2. Büyükse

Değerin belirlenen kriterden büyük olup olmadığını kontrol eder.

7.3.6.3. Küçükse

Değerin belirlenen kriterden küçük olup olmadığını kontrol eder

7.3.6.4 Büyük Eşitse

Değerin belirlenen kriterden büyük veya eşit olup olmadığını kontrol eder.

7.3.6.5 Küçük Eşitse

Değerin belirlenen kriterden küçük veya eşit olup olmadığını kontrol eder.

7.3.7. Kriter Değeri

Kriter değerini manuel olarak girebilirsiniz. Bu değer, yukarıda seçilen veri tipine göre belirlenir. Örneğin, 1-bit Switch için 0 veya 1, 1-byte için 0-255 aralığında bir değer olabilir.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
x	LA – x I Filtre/Geciktirme	Giriş	Giriş	1-bit	1.001 Switch	C	-	W	-
				1-byte	5.010 Counter P.	C	-	W	-
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	W	-
				1-byte	6.010 Counter P.	C	-	W	-
				1-byte	7.001 Pulses	C	-	W	-
				2-byte	8.001 Pulses	C	-	W	-
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	W	-
				4-byte	12.001 Pulses	C	-	W	-
				4-byte	13.001 Counter P.	C	-	W	-
				4-byte	4-byte Float Value	C	-	W	-
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	-	T
x	LA – x I Filtre/Geciktirme	Çıkış	Çıkış	1-bit	1.001 Switch	C	-	-	T
				1-byte	5.010 Counter P.	C	-	-	T
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
				1-byte	6.010 Counter P.	C	-	-	T
				1-byte	7.001 Pulses	C	-	-	T
				2-byte	8.001 Pulses	C	-	-	T
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	-	T
				4-byte	12.001 Pulses	C	-	-	T
				4-byte	13.001 Counter P.	C	-	-	T
				4-byte	4-byte Float Value	C	-	-	T
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	-	T
x	LA – x I Filtre/Geciktirme	Gecikme Süresi	Giriş / Çıkış	2-byte	7.004 Time 100ms	C	R	W	T
				2-byte	7.005 Time s	C	R	W	T

Table 19: Lojik Uygulamalar - Filter Delay İletişim Objeleri

7.4. Preset

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Lojik İşlemler > 1 - Preset

Genel	Çıkış Sayısı	1
+ Oda Termostati	Çıkış-1 Veri Tipi	1-Bit
+ Sensörler	ON KOMUTU PRESET "B"	
- Lojik İşlemler	Çıkış 1	☒ İşlem Yapma ☐ Değer Gönder
Seçimler	OFF KOMUTU PRESET "A"	
1 - Preset	Çıkış 1	☒ İşlem Yapma ☐ Değer Gönder
	Komutlar Arası Bekleme	Hemen

Bir cihazın belirli bir dizi önceden tanımlanmış ayarlar veya konfigürasyonlarla çalışmasını sağlayan bir fonksiyondur. Bu ayarlar, cihazın belirli koşullar altında nasıl davranacağını önceden belirler. Presetler, cihazın belirli bir durumda veya tetikleyici olay gerçekleştiğinde otomatik olarak bu önceden tanımlanmış ayarları uygulamasına olanak tanır.

7.4.1. Çıkış Sayısı

Uygulamada 1-4 arasında istenilen kadar çıkış seçimi yapılır.

7.4.2 Çıkış -x Veri Tipi

Giriş grup nesnesinden gelen "On" telegramıyla çıkışların neler yapacağı belirlenir.

7.4.2.1 Output x

Çıkış "x" için gönderilecek değeri belirler. 1-bit, 1-byte, 2-byte Unsigned, 2-byte Signed, 2-byte Float.

7.4.3 On Komutu Preset "B"

Giriş grup nesnesinden gelen "Off" telegramıyla çıkışların neler yapacağı belirlenir.

7.4.3.1 Çıkış x

Çıkış "x" için gönderilecek değeri belirler. 1-bit, 1-byte, 2-byte Unsigned, 2-byte Signed, 2-byte Float.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
x	LA- x I Preset	Preset Uygula	Giriş	1-bit	1.022 Scene	C	-	W	-
x	LA- x I Preset	Çıkış - x	Çıkış	1-bit	1.001 Switch	C	-	-	T
				1-byte	5.010 UCount	C	-	-	T
				2-byte	7.001 Pulses	C	-	-	T
				2-byte	8.001 Pulses	C	-	-	T
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	-	T

Table 20: Lojik Uygulamalar - Preset İletişim Objeleri

7.5 Lojik Kapılar

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Lojik İşlemler > 1 - Lojik Kapılar

Genel	Giriş Sayısı	2
+ Oda Termostati	Lojik Operatör	AND
+ Sensörler	Giriş-1 Parametreleri	
- Lojik İşlemler	Başlangıç Değeri	☒ Değer=0 ☐ Değer=1
Seçimler	Lojik Giriş	☒ Normal ☐ Ters
1 - Lojik Kapılar	Giriş-2 Parametreleri	
	Başlangıç Değeri	☒ Değer=0 ☐ Değer=1
	Lojik Giriş	☒ Normal ☐ Ters
	Çıkış Parametreleri	
	Veri Tipi	☒ 1-Bit ☐ 1-Byte
	Çıkış Değerinin Gönderimi	☒ Her Hesaplama ☐ Değiştiğinde
	Lojik Doğru ise Çıkış Değeri	☐ 0 ☒ 1
	Lojik Yanlış İse Çıkış Değeri	☒ 0 ☐ 1

Bir veya daha fazla girişin standart lojik fonksiyonlarına göre sonucunu oluşturulduğu uygulamadır.

7.5.1 Giriş Sayısı

Mantık kapısına bağlanacak giriş sinyali sayısını belirler. Giriş sayısına bağlı olarak kullanılacak mantık kapısı türü belirlenir (örneğin, 1 giriş için Not Gate, 2 veya daha fazla giriş için AND, OR, vb.).

7.5.2 Lojik Operatör

Mantık kapısının çalışma şeklini belirler. Örneğin, AND operatörü tüm girişlerin doğru olması durumunda çıkışı doğru yapar, OR operatörü herhangi bir giriş doğru olduğunda çıkışı doğru yapar.

7.5.3 Giriş x Parametreleri

7.5.3.1 Lojik Giriş

Giriş sinyalinin veri tipini belirler. 1-bit veri tipi basit aç/kapa sinyalleri için, 1-byte veri tipi daha geniş değer aralıkları için kullanılır..

7.5.3.2 Başlangıç Değeri

Giriş sinyalinin mantıksal olarak normal mi (doğrudan mı) yoksa ters çevrilmiş mi (inverse) işleneceğini belirler. Normal durumda sinyal olduğu gibi işlenir, inverse durumda sinyal ters çevrilerek işlenir.

7.5.3.3 Initial Value

Giriş sinyalinin başlangıç değerini belirler. Cihazın ilk çalıştırılmasında veya yeniden başlatılmasında girişin alacağı başlangıç değeridir.

7.5.4 Çıkış Parametreleri

7.5.4.1 Veri Tipi

Çıkış sinyalinin veri tipini belirler. 1-bit veri tipi basit aç/kapa sinyalleri için, 1-byte veri tipi daha geniş değer aralıkları için kullanılır..

7.5.4.2 Çıkış Değerinin Gönderimi

Çıkış değerinin ne zaman gönderileceğini belirler. "After Change" seçeneğinde sadece değer değiştiğinde, "Each Calculation" seçeneğinde her hesaplama sonrası çıkış değeri gönderilir.

7.5.4.3 Lojik Doğru İse Çıkış Değeri

Mantık doğru olduğunda çıkışın alacağı değeri belirler. 1-bit veri tipi için 1 (true) veya 0 (false) değerleri seçilir. 1-byte veri tipi için 0-255 arası bir değer girilebilir.

7.5.4.4 Lojik Yanlış İse Çıkış Değeri

Mantık yanlış olduğunda çıkışın alacağı değeri belirler. 1-bit veri tipi için 1 (true) veya 0 (false) değerleri seçilir. 1-byte veri tipi için 0-255 arası bir değer girilebilir.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
x	LA- x I Lojik Kapısı	Giriş - x	Giriş	1-bit	1.001 Switch	C	-	W	-
x	LA- x I Lojik Kapısı	Çıkış	Çıkış	1-bit	1.001 Switch	C	-	-	T
				1-byte	5.010 UCount	C	-	-	T

Table 21: Lojik Uygulamalar – Lojik Kapısı İletişim Objeleri

7.6 Geçit

--- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Lojik İşlemler > 1 - Geçit

Genel	Giriş/Çıkış Veri Tipi	1-Bit
+ Oda Termostadı	Kontrol Girişi Davranışı	☒ Normal ☐ Ters
+ Sensörler	Kontrol Girişinin Başlangıç Değeri	☒ Etkin ☐ Devre Dışı
- Lojik İşlemler	Geçit Etkin Olduğunda Son Değeri Gönder	☐
Seçimler		
1 - Geçit		

GATE lojik fonksiyonu, giriş sinyallerini belirli kurallar çerçevesinde değerlendirerek, çıkış sinyalini oluşturur. Bu fonksiyon, mantıksal operasyonlar ve sinyal yönetimi için kullanılır. GATE fonksiyonları, farklı veri tiplerinde çalışarak esnek bir kontrol sağlar.

7.6.1 Giriş/Çıkış Veri Tipi

GATE lojik fonksiyonunda kullanılacak veri tipini seçer. Bu veri tipi, giriş ve çıkış sinyallerinin nasıl işleneceğini belirler.

7.6.2 Kontrol Girişi Davranışı

GATE fonksiyonunun etkinleştirilmesi veya devre dışı bırakılması için kullanılan nesnenin değerini ayarlar.

7.6.2.1 Normal

GATE fonksiyonu, normal koşullarda çalışır.

7.6.2.2 Ters

GATE fonksiyonu, tersine çevrilmiş (invert) koşullarda çalışır.

7.6.3 Kontrol Girişinin Başlangıç Değeri

GATE fonksiyonunun başlangıçta etkin veya engelli olma durumunu belirler.

7.6.3.1 Etkin

GATE fonksiyonu başlangıçta etkin durumda olur.

7.6.3.2 Devre Dışı

GATE fonksiyonu başlangıçta devre dışı (Pasif) durumda olur.

7.6.4 Geçit Etkin Olduğunda Son Değeri Gönder

Bu seçenek aktif hale getirildiğinde, Geçit fonksiyonu izin verdiği anda ilgili giriş nesnesinin en son aldığı değeri otomatik olarak çıkışa gönderilir.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
x	LA – x I Geçit	Giriş	Giriş	1-bit	1.001 Switch	C	-	W	-
				3-bit	3-bit Controlled	C	-	W	-
				1-byte	5.010 Counter P.	C	-	W	-
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	W	-
				1-byte	6.010 Counter P.	C	-	W	-
				2-byte	8.001 Pulses	C	-	W	-
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	W	-
x	LA – x I Geçit	Çıkış	Çıkış	1-bit	1.001 Switch	C	-	-	T
				3-bit	3-bit Controlled	C	-	-	T
				1-byte	5.010 Counter P.	C	-	-	T
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
				1-byte	6.010 Counter P.	C	-	-	T
				2-byte	8.001 Pulses	C	-	-	T
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	-	T
x	LA – x I Geçit	Kontrol Girişi	Giriş	1-bit	1.003 Enable	C	-	W	-

Table 22: Lojik Uygulamalar - Geçit İletişim Objeleri

7.7 Eşik

OPT-MSx-212 Multi Sensor > Lojik İşlemler > 1 - Eşik

Genel

Giriş Veri Tipi

1-Byte 0-255

+ Oda Termostati

Çıkış Veri Tipi

1-Bit

+ Sensörler

Çıkış Değerinin Gönderimi

☒ Her Hesaplamada ☐ Değiştiğinde

- Lojik İşlemler

Eşik Sayısı

1

Seçimler

Eşik-1

0

1 - Eşik

Eşikten Küçük İse

☐

Eşikten Büyük (Veya Eşit) İse

☐

7.7.1 Giriş Veri Tipi

Threshold Control (Eşik Kontrolü) özelliği, giriş verilerinin belirlenen eşik değerlerine göre değerlendirilmesini ve bu değerlendirme sonucunda çıkış verilerinin belirli kurallara göre gönderilmesini sağlar. Bu özellik, farklı veri tipleri ve eşik sayıları ile esnek bir şekilde yapılandırılabilir.

7.7.2 Çıkış Veri Tipi

Çıkış verisinin tipini belirler.

7.7.3 Çıkış Değerinin Gönderimi

Çıkış verisinin hangi durumda gönderileceğini belirler.

7.7.3.1 Değiştiğinde

Sadece değişikliklerde.

7.7.3.2 Her Hesaplama

Her hesaplamada.

7.7.4 Eşik Sayısı

Kullanılacak eşik sayısını belirler.

7.7.5 Eşik Sayısı 1 İse

7.7.5.1 Eşik-1

Giriş veri tipine göre belirlenen bir eşik değeri girilir.

7.7.5.2 Eşikten Küçük İse

Bu kutu işaretlenirse, giriş değeri eşik değerinin altında olduğunda belirli bir işlem yapılır.

7.7.5.2.1 Değer Gönder

Çıkış veri tipine göre belirlenen bir değer girilir.

7.7.5.3 Eşikten Büyük ise

Bu kutu işaretlenirse, giriş değeri eşik değerinin üstünde olduğunda belirli bir işlem yapılır.

7.7.5.3.1 Değer Gönder

Çıkış veri tipine göre belirlenen bir değer girilir

7.7.6 Eşik Sayısı 2 İse

7.7.6.1 Eşik-1

Giriş veri tipine göre belirlenen bir eşik değeri girilir.

7.7.6.2 Eşik-1'den Küçük İse

Bu kutu işaretlenirse, giriş değeri eşik 1'in altında olduğunda belirli bir işlem yapılır.

7.7.6.2.1 Değer Gönder

Çıkış veri tipine göre belirlenen bir değer girilir.

7.7.6.3 Eşik-2

Giriş veri tipine göre belirlenen bir eşik değeri girilir.

7.7.6.4 Eşik-1'den Büyük (veya Eşit) ve Eşik-2'den Küçük İse

Bu kutu işaretlenirse, giriş değeri eşik 1 ve eşik 2 arasında olduğunda belirli bir işlem yapılır.

7.7.6.4.1 Değer Gönder

Çıkış veri tipine göre belirlenen bir değer girilir.

7.7.6.5 Eşik-1'den Büyük (veya Eşit) İse

Bu kutu işaretlenirse, giriş değeri eşik 2'nin üstünde olduğunda belirli bir işlem yapılır.

7.7.6.5.1 Değer Gönder

Çıkış veri tipine göre belirlenen bir değer girilir.

7.7.7 Eşik Sayısı 3 İse

7.7.7.1 Eşik-1

Giriş veri tipine göre belirlenen bir eşik değeri girilir.

7.7.7.2 Eşik-1'den Küçük İse

Bu kutu işaretlenirse, giriş değeri eşik 1'in altında olduğunda belirli bir işlem yapılır.

7.7.7.2.1 Değer Gönder

Çıkış veri tipine göre belirlenen bir değer girilir.

7.7.7.3 Eşik-2

Giriş veri tipine göre belirlenen bir eşik değeri girilir.

7.7.7.4 Eşik-1'den Büyük (veya Eşit) ve Eşik-2'den Küçük İse

Bu kutu işaretlenirse, giriş değeri eşik 1 ve eşik 2 arasında olduğunda belirli bir işlem yapılır.

7.7.7.4.1 Değer Gönder

Çıkış veri tipine göre belirlenen bir değer girilir.

7.7.7.5 Eşik-3

Giriş veri tipine göre belirlenen bir eşik değeri girilir.

7.7.7.6 Eşik-2'den Büyük (veya Eşit) ve Eşik-3'den Küçük İse

Bu kutu işaretlenirse, giriş değeri eşik 2 ve eşik 3 arasında olduğunda belirli bir işlem yapılır.

7.7.7.6.1 Değer Gönder

Çıkış veri tipine göre belirlenen bir değer girilir.

7.7.7.7 Eşik-3'den Büyük (veya Eşit) İse

Bu kutu işaretlenirse, giriş değeri eşik 3'ün üstünde olduğunda belirli bir işlem yapılır.

7.7.7.7.1 Değer Gönder

Çıkış veri tipine göre belirlenen bir değer girilir

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
x	LA – x I Eşik	Giriş	Giriş	1-byte	5.010 Counter P.	C	-	W	-
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	W	-
				1-byte	6.010 Counter P.	C	-	W	-
				2-byte	7.001 Pulses	C	-	W	-
				2-byte	8.001 Pulses	C	-	W	-
				2-byte	9.001 Temperature	C	-	W	-
				4-byte	12.001 Pulses	C	-	W	-
				4-byte	13.001 Counter P.	C	-	W	-
				4-byte	4-byte Float Value	C	-	W	-
x	LA – x I Eşik	Çıkış	Çıkış	1-bit	1.001 Switch	C	-	-	T
				1-byte	5.010 Counter P.	C	-	-	T
				1-byte	5.001 Percentage	C	-	-	T
				1-byte	6.010 Counter P.	C	-	-	T

Table 23: Lojik Uygulamalar - Threshold İletişim Objeleri

8 Aksesuar

8.1 Giriş

Harici fiziksel kontak cihazlarının işlevlerinin KNX hattına aktarılmasını sağlar.

8.1.1 Giriş Fonksiyonu

Cihazın modeline göre DC 6,12 veya Ac 4,8 kanalı vardır. Bu kanallar işlevine göre ayarlanır. Kanallar ilk ayarlarda pasif olarak gelir. Bu noktada bu girişin kullanım amacına uygun seçim yapılır. Dijital Giriş Fonksiyonunda açılan pencereden "Değer Gönder", "Perde/Panjur" seçeneklerinden uygun olanı seçilir.

8.1.2 Minimum Kontak Algılama Süresi

Açılır listeden temas tespiti için cihazın temel alacağı minimum temas süresini seçmek için kullanılır. Seçenekler şunlardır: 20ms, 30ms, 50ms ve 150ms. Varsayılan değer 50ms'dir. Bu süreden daha kısa süren temaslar, girişim olarak algılanır ve işlenmez. Tüm Push Buton kanallarında ortaktır.

8.1.3 Etkinleştirme Objesi

Input Kontrolünü tamamen etkin veya tamamen devre dışı yapmak için kullanılır. "Pasif" veya "Aktif" seçilebilir. Varsayılan değer "Pasif" tir. Aktif seçildiğinde altındaki seçenekler açılır.

8.1.3.1 Etkinleştirme Değeri

"OFF Komut", 1-bit 0 (sıfır) komutu ile aktif olunacağını; "ON Komut" ise 1-bit 1 (bir) komutu ile aktif olunacağını gösterir. Varsayılan değer "ON Komutu" dur.

8.1.3.2 Başlangıç Durumu

Cihazın başlangıçtaki durumunu gösterir. "Aktif" seçili ise cihaz başlangıçta direkt olarak çalışacaktır, aksi durumda "Giriş", cihaz başladıktan hemen sonra çalışmayacaktır..

8.1.4 Değer Gönder: Değer Gönder Parametreleri

Dijital Giriş Seçimi “Değer Gönder” olarak seçildiğinde sol sekmede açılan kısımdır. Bu kısımda yapılan bağlantının detayları ayarlanır.

-.- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Giriş > Giriş - 1 > Değer Gönder - 1

Genel	Buton Tipi	☒ Anahtar Butonu ☐ Yaylı Buton
+ Oda Termostatu	Açılışta Girişi Oku	☐
+ Sensörler	Basıldığında	☒ Devre Dışı ☐ Değer Gönder
+ Lojik İşlemler	Çekildiğinde	☒ Devre Dışı ☐ Değer Gönder
- Giriş		
- Giriş - 1		
Değer Gönder - 1		
Giriş - 2		
Giriş - 3		

8.1.4.1 Buton Tipi

Bağlanan anahtarın tipine bağlı olarak basıldığı konumda kalanlar için “Şalter” tipi, yaylı olYukarı geri ilk pozisyonuna dönen anahtarlar için de “Yaylı Tuş” seçiminden uygun olanı yapılır

8.1.4.2 Açılışta Girişi Oku

Şalter tipi anahtarlar için cihaz enerjilendiğinde anahtarın mevcut konumunu veri yoluna göndermek için kullanılır. Yaylı anahtarlar için bu seçenek gizlenmektedir.

8.1.4.3 Anahtar Butonu

Şalter tipi anahtarlar için anahtarın konumunun ilk sayfada belirtilen kontak pozisyonundan (Normalde açık veya Normalde Kapalı) diğerine geçtiğinde yapılacak olan işlemin belirlendiği yerdir. İlk ayarında "Pasif" olarak seçilmiştir. "Aktif" hale getirilerek ayarlara girilir. Önce gönderilecek komutun veri tipi, ardından da gönderilecek değer seçilir. Varsayılan olarak 1-bit değeri gelir. Seçilen veri tipine bağlı olarak gönderilecek değer, "Değer gönder" kısmında yazılır veya listeden seçilir.

8.1.4.3.1 Basıldığında

Bu bölümde, butona basıldığında yapılacak işlem tanımlanır. "Devre Dışı" seçeneği ile butona basıldığında herhangi bir telegram gönderilmez. "Değer Gönder" seçildiğinde ise, tanımlanan veri tipi ve değere uygun bir telegram gönderilir. 1-bit veri tipi kullanılarak ON veya OFF komutları gönderilebilir. Bu ayar, basıldığında örneğin bir lambayı açmak gibi işlevlerde kullanılır.

8.1.4.3.2 Çekildiğinde

Bu ayar, buton bırakıldığında yapılacak işlemi belirler. "Devre Dışı" konumunda herhangi bir telegram gönderilmezken, "Değer Gönder" seçeneği ile belirli bir komut gönderilebilir. 1-bit veri tipi ile genellikle OFF komutu gönderilerek, örneğin bir lambanın kapatılması sağlanabilir. Bu özellik, özellikle yaylı buton kullanımlarında kısa süreli tetiklemeler için tercih edilir.

Kanalların Basma ve çekme işlevleri, programlama esnekliği sağlamak için iki ayrı iletişim nesnesine ayrılmıştır. İstenirse aynı grup adresi her iki objeye de atanarak (veri tipleri aynı seçilmek kaydıyla) olağan devreye alma işlemi gerçekleştirilebilir.

8.1.4.4 Yaylı Buton

Yaylı tuşlarda olaylar tuşa basıldığı anda ve/veya belirli bir süre basılı kaldığında gerçekleşir. İlk seçenek tuşa basıldığında veya, eğer uzun basma algılama aktif edildi ise kısa süre basma olayı içindir.

8.1.4.4.1 Kontak Tipi

Bağlanan anahtarın basılmadığı haldeki kontak yapısının formunun belirlenmesi için seçilir. "Normalde Açık" veya "Normalde Kapalı" kontak seçeneklerinden uygun olan seçilir. Varsayılan "Normalde Açık" seçeneğidir.

8.1.4.4.2 Basıldığında

Yaylı tuş tipi anahtarlar için anahtarın konumunun ilk sayfada belirtilen kontak pozisyonundan (Normalde açık veya Normalde Kapalı) diğerine geçtiğinde yapılacak olan işlemin belirlendiği yerdir. İlk ayarında "Pasif" olarak seçilmiştir. "Aktif" hale getirilerek ayarlara girilir. Önce gönderilecek komutun veri tipi, ardından da gönderilecek değer seçilir. Varsayılan olarak 1-bit değeri gelir. Seçilen veri tipine bağlı olarak gönderilecek değer, "Değer gönder" kısmında yazılır veya listeden seçilir.

8.1.4.4.3 Uzun Süre Basma Algılama

Yaylı anahtarlarda uzun süreli basmayı etkinleştirmek için kullanılır. Bu durumda cihaz tuşa basma süresine göre işlemini gerçekleştirir. Uzun basma süresi cihazın genel parametrelerinden ayarlanır. Ayarlar aynı şekilde yapılır. Gönderilecek veri tipleri her türlü anahtar için aynıdır. Ancak yaylı anahtarlarda 1-bit için On ve Off komutlarının yanı sıra "Diğeri" komutu da vardır. Bu seçenekte son yollanan veya veri hattından güncellenen objenin değerinin tersi (1 iken 0, 0 iken 1) gönderilir.

8.1.4.4.3.1 Uzun Basma Süresi

Uzun basma algılaması için gereken minimum süre.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
x	Giriş x	Etkinleştirme Objesi	Giriş	1-Bit	1.003 Enable	C	-	W	-
x		Basma Çıkışı / Çıkış (Kısa Basma)	Çıkış	1 bit	1.001 DPT Switch	C	-	-	T
				1byte	5.010 Counter Pulses	C	-	-	T
				1byte	6.010 Counter Pulses	C	-	-	T
				1 byte	17.001 Scene N.	C	-	-	T
				1 Byte	20.102 HVAC Mode	C	-	-	T
				2 Byte	7.001 Pulses	C	-	-	T
				2 Byte	8.001 Pulses	C	-	-	T
				2 Byte	9.001 Temperature	C	-	-	T
x		Çekme Çıkışı / Çıkış (Uzun Basma)	Çıkış	1 bit	1.001 DPT Switch	C	-	-	T
				1byte	5.010 Counter Pulses	C	-	-	T
				1byte	6.010 Counter Pulses	C	-	-	T
				1 byte	17.001 Scene N.	C	-	-	T
				1 Byte	20.102 HVAC Mode	C	-	-	T
				2 Byte	7.001 Pulses	C	-	-	T
	2 Byte			8.001 Pulses	C	-	-	T	
	2 Byte			9.001 Temperature	C	-	-	T	

Table 24: Değer Gönder İletişim Objeleri

8.1.5 Perde Anahtarı

-- OPT-MSx-212 Multi Sensor > Giriş > Giriş - 1 > Perde/Panjur - 1

Genel	Birlikte Çalış:	☒ 1-Buton ☐ 2-Buton
+ Oda Termostatu	Buton Tipi	☒ Anahtar Butonu ☐ Yaylı Buton
+ Sensörler	Fonksiyon	Yukarı/Dur/Aşağı/Dur ▼
+ Lojik İşlemler		
- Giriş		
- Giriş - 1		
Perde/Panjur - 1		
Giriş - 2		
Giriş - 3		

İki yönlü perde/panjur motorlarının kontrolünde kullanılır. Anahtar tipine ve tuş modeline göre ayarlanabilir. Hareket komutları (yukarı veya aşağı) "Input-x Hareket" objesinden, "Dur/Adım" komutları ise "Input-x Stop" objesinden gönderilir.

8.1.5.1 Birlikte Çalış

Kontrolün kaç tuş ile yapılacağını seçildiği alandır, 1-tuş ve 2-tuş seçenekleri vardır. 1-tuş seçildiğinde işlemler sıralı olarak ya da sadece belirli bir yönde gerçekleşir. 2-tuş seçilirse daha konforlu bir uygulama sağlanır.

8.1.5.2 Buton Tipi

Bağlanan anahtarın tipine bağlı olarak basıldığı konumda kalanlar için "Şalter" tipi, yaylı olup geri ilk pozisyonuna dönen anahtarlar için de "Yaylı Tuş" seçiminden uygun olanı yapılır. Kısa veya uzun süre basma süresi Genel Ayarlarda belirlenir, tüm tuşlar için aynıdır.

8.1.5.3 Fonksiyon

8.1.5.4 1-Buton/Anahtar

8.1.5.4.1 Yukarı/Dur/Aşağı/Dur

Şalter anahtar her konum değiştirdiğinde sıradaki komut gönderilir (ilgili objelerden).

8.1.5.4.2 Yukarı/Dur

Şalter anahtarın iki konumundan biri sadece Yukarı (Move) diğer konumu ise Dur (Stop) Objesinden bilgi yollar.

8.1.5.4.3 Aşağı/Dur

Şalter anahtarın iki konumundan biri sadece Aşağı (Move) diğer konumu ise Dur (Stop) Objesinden bilgi yollar.

8.1.5.4.4 Yukarı/Aşağı (Dur Yok)

Şalter anahtar her konum değiştirdiğinde Yukarı veya Aşağı git anlamındaki komut gönderilir ("Input-x Hareket" objesi üzerinden).

8.1.5.5 2 Buton/Anahtar Butonu

8.1.5.5.1 Yukarı Hareket

Bu butona basıldığında "Input-x Hareket" objesi üzerinden "1-bit up" komutu gönderilir. Şalter diğer konuma geçtiğinde "Input-x Stop" objesi üzerinden 1-bit step/stop komutu gönderilir.

8.1.5.5.2 Aşağı Hareket

Bu butona basıldığında "Input-x Hareket" objesi üzerinden "1-bit down" komutu gönderilir. Şalter diğer konuma geçtiğinde "Input-x Stop" objesi üzerinden 1-bit step/stop komutu gönderilir.

8.1.5.6 1-Buton/Yaylı Buton

8.1.5.6.1 Kısa Basma: Dur/Adım, Uzun Basma: Hareket

Hareket"(Kısa Basma: Dur/Adım , Uzun Basış: Hareket): Tuşa kısa süreli basmalarda "Input-x Dur" objesi üzerinden 1-bit Adım/Dur komutu gönderilir, tuşa uzun süre basıldığında ise Input-x Hareket" objesi üzerinden sıradaki "yukarı git" veya "aşağı git" komutu gönderilir.

8.1.5.6.2 Kısa Basma: Hareket, Uzun Basma: Dur/Adım

Tuşa kısa süreli basmalarda Input-x Hareket" objesi üzerinden sıradaki "yukarı git" veya "aşağı git" komutu gönderilir, tuşa uzun süre basıldığında ise "Input-x Dur" objesi üzerinden 1-bit Adım/ Dur komutu gönderilir.

8.1.5.6.3 Yukarı/Dur/Aşağı/Dur

Yaylı tuşa her basıldığında sıradaki komut gönderilir (ilgili objelerden). Uzun basma işlemi yapılmaz.

8.1.5.7 2-Buton/Yaylı Buton

8.1.5.7.1 Kısa Basma

Dur/Yukarı Adım" veya "Dur/Aşağı Adım seçilir. Bilgi "Input-x Dur" objesi üzerinden gönderilir.

8.1.5.7.2 Uzun Basma

“Yukarı Git” veya “Aşağı Git” seçeneklerinden istenen seçilir. Bilgi “Giriş-x Hareket” objesi üzerinden gönderilir.

No	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
x	Giriş x	Etkinleştirme Objesi	Giriş	1-Bit	1.003 Enable	C	-	W	-
x		Hareket	Çıkış	1-Bit	1.008 Up/Down	C	-	-	T
x		Dur	Çıkış	1-Bit	1.007 Step	C	-	-	T

Table 25: Perde/Panjur İletişim Objeleri

8.2 Çıkış

8.2.1 Çıkış Operasyonu

Çıkış kanallarının ne işlem yapacağı buradan seçilir. İki Çıkış olduğundan dolayı Kontak tipi seçilirse diğer çıkış da Konrak olur. Shutter ya da 3 noktalı Vana seçildiğinde her bir uygulama Aç ya da kapat komutu için birer çıkış kullanır.

8.2.1.1 Kontak

...

OPT-MSx-212 Multi Sensor > Çıkış > Kontak - 1

Genel

+ Oda Termostatu

+ Sensörler

+ Lojik İşlemler

+ Giriş

- Çıkış

Genel

Kontak - 1

Kontak - 2

Çıkış Tipi

Hat Voltajı Kesildiğinde İşlem

8-Bit Veri İle Çalış

Durum Gönder

Zaman Fonksiyonu

Senaryolar

☒ Normalde Açık
☐ Normalde Bağlı

Devre Dışı

☒ Hayır
☐ Evet

☒ Değişince
☐ Her İşlemde

Devre Dışı

☒ Devre Dışı
☐ Etkin

1 çıkış kullanır, Çıkış 1 kontak seçilirse Çıkış 2 de kontak olarak belirlenir.

8.2.1.1.1 Çıkış Tipi

Çıkış kontağının doğal çalışma prensibinin tanımlandığı yerdir. Varsayılan değer Normalde Açık'tır. Kanala ON komutu geldiğinde kontak kısa devre olur, OFF komutu geldiğinde kontak açık devre olur. Normalde Kapalı kontakta ise komutlar tersine işler. Durum bilgisi sabittir: Kontak kısa devre ise 1 açık devre ise 0 değeri üretilir. Cihazın üzerindeki durum bilgisi de kontağın gerçek durumunu (kısa devre için 1, açık devre 0) gösterir.

8.2.1.1.2 Hat Voltajı Kesildiğinde İşlem

Cihaz enerji kesintisi anında (KNX hattının enerjisi) konumunu değiştirebilir. Buna ilişkin tercih bu alanda yapılır. Seçenekler Mevcut Konum, Açık Kontak ve Kapalı kontak. Varsayılan değer Mevcut Konum' dur. Uzun süreli kesintilerin yaşandığı uygulamalarda Açık Kontak yapmak önerilebilir.

8.2.1.1.3 8-Bit Veri İle Çalış

Kontağın 1-bit yanı sıra 1-byte ile de konum değiştirebilmesi için yapılan ayardır. Genelde 1-byte değer gönderen termostatlar ile çalışan ısıtma/soğutma vanalarının kontrolünde kullanılır. "Evet" olarak işaretlendiğinde açılan satır ile Eşik değeri belirlenir. Eşik girişinden gelecek bilgi, belirlenen bu değer veya fazlası ise çıkış aktif olur; gelen bilgi eşik değerinden ufaksa çıkış pasif hale geçer. Fancoil uygulamalarının termal veya selenoid vana bağlantıları da bu şekilde yapılır.

8.2.1.1.3.1 Eşik Değeri (Dahil)

Eşik girişinden gelecek bilgi, belirlenen bu değer veya fazlası ise normalde açık kanallarda çıkış aktif olur. Normalde kapalı kanallarda ise çıkış pasif olur; gelen bilgi eşik değerinden ufaksa normalde kapalı kanallarda çıkış pasif hale geçer. Normalde açık kanallarda ise çıkış aktif olur. Fancoil uygulamalarının termal veya selenoid vana bağlantıları da bu şekilde yapılır.

8.2.1.1.4 Durum Gönder

Cihaz mevcut konumunu, Kontak Durumu iletişim nesnesi üzerinden işlem anında gönderebilir. Durum bilgisi, kontak çıkışı konum değiştiğinde veya kontak değişirse de her komut geldiğinde gönderilebilir. Bu tercih burada yapılır.

8.2.1.1.5 Zaman Fonksiyonu

Kontağın zamana bağlı işlemler yapabilmesinin ayarlandığı kısımdır. Buna ait işlemler yapılacaksa "Evet seçilir". Bu durumda orta sekmede Kontak Parametrelerinin altında "Zaman Fonksiyonu" isimli sekme oluşur. Varsayılan değer "Fonksiyon Yok" tur. Diğer seçenekler aşağıda anlatılmıştır. Zaman fonksiyonlarını devre dışı bırakarak kontak çıkışını aktif yapabilmek için "Kalıcı Açık" iletişim objesinden 1-bitlik On komutu gönderilebilir. Bu objeden Off yollandığında zaman fonksiyonları bir sonraki komutla işlemine devam eder.

8.2.1.1.5.1 Gecikme

Cihazın Açıl veya Kapan komutu aldığı anda, bunu işletmek için gecikme gerekiyorsa bu parametre seçilir. ON Komutu Gecikmesi veya OFF Komutu Gecikmesi olarak 0-6500 saniye arasında değer girilebilir. Gecikme süresi tamamlanmadan diğer yönde komut gelirse bu yöndeki gecikme işleme başlar.

8.2.1.1.5.2 Merdiven Otomatlığı

Kontak, aldığı ON komutundan itibaren bu kısımda girilecek süre sonunda otomatik olarak OFF konumuna geçmesi için kullanılır. Aydınlatma Süresi 1-6500 sn arasında girilebilir.

8.2.1.1.6 Senaryolar

Kontağın, 1byte Senaryo komutlarına göre alacağı konumları belirlemek için kullanılır. Senaryolar seçeneği “Evet” seçildiğinde orta sekmede Kontak Parametrelerinin altında “Senaryolar” isimli sekme oluşur.

Nr	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
x	Çıkış x	Kontak	Giriş	1bit	1.001 Switch	C	-	W	-
x		Durum	Çıkış	1bit	1.001 Switch	C	R	-	T
x		Eşik Değeri Girişi	Giriş	1byte	5.001 Percentage	C	-	W	-
x		Kalıcı Kontrol	Giriş	1bit	1.001 Switch	C	-	W	-
x		Sahne	Giriş	1byte	17.001 Scene N.	C	-	W	-

Table 26: Kontak x İletişim Objeleri

8.2.1.2 Perde

OPT-MSx-212 Multi Sensor > Çıkış > Perde

Genel

Seyahat Süresi

00:00:01

ss:dd:ss

+ Oda Termostadı

Kanat Ayar İşlevi

☒ Devre Dışı
☐ Etkin

+ Sensörler

Senaryolar

☒ Devre Dışı
☐ Etkin

+ Lojik İşlemler

+ Giriş

- Çıkış

Genel

Perde

Perde veya panjurlar 2 kontak üzerinden kontrol edilirler. Dikkat edilmesi gereken konu herhangi bir konumda sadece bir çıkışın aktif edilmesine izin verilmesidir. Cihaz bu işlemi programsal olarak yerine getirir. Perdeler iki kontak harcadığından üst sıradaki tek numaralı kontaklar perdeyi açış yönünde, alt sıradaki çift sıralı kontaklar da perdeyi kapanış yönünde bağlanmalıdır. Perde/Panjur parametreleri aşağıdaki gibidir.

8.2.1.2.1 Seyahat Süresi

Perde veya panjurun kapalı konumdan tam açık konuma ulaşması için gereken sürenin saniye cinsinden girildiği alandır. 1-6500 saniye arasında seçilebilir olup varsayılan değer 60 saniye olarak belirlenmiştir. Bu bilgi iki amaç için kullanılır: Birincisi, perde konumunu yüzde cinsinden talep ve takip etmek için (%0: tam açık, %100: tam kapalı); ikincisi ise çıkış kontaklarının bu sürenin sonunda (+%10 ilave zaman) pasif hale gelerek enerji yalıtımı sağlamaktır.

8.2.1.2.2 Kanat Ayar İşlevi

Kanatları ayarlanabilen jaluziler için kullanılır. Bu tür cihazlar perde boyunun yanı sıra kanat ayarlaması da yapabilirler. Kanat ayarı "Aktif" seçildiğinde ilave olarak "Kanat Adım Süresi" seçeneği gelir. Bu seçenekte açılan listeden kanat ayar adının süresi belirlenir. Cihaz, kanat ayarı yapılabilmesi için Stop/Step nesnesinden belirlenen süre kadar aktif olur.

8.2.1.2.2.1 Kanat Adım Süresi

Bu seçenekte açılan listeden kanat ayar adının süresi belirlenir. Cihaz, kanat ayarı yapılabilmesi için Stop/Step nesnesinden belirlenen süre kadar aktif olur.

8.2.1.2.3 Senaryolar

Perde/panjurun, 1 byte Senaryo komutlarına göre alacağı konumları belirlemek için kullanılır. Senaryolar seçeneği "Evet" seçildiğinde orta sekmede Perde/Panjur Parametrelerinin altında "Senaryolar" isimli sekme oluşur. Bu sekmeye girdiğinizde aşağıdaki ekranla karşılaşsınız. Perde modülü için 5 adete kadar senaryoda işlem görmesi imkanı verilmiştir. Senaryo numarası kısmında "Perde/ Panjur Senaryo" iletişim nesnesinden gelecek bilgi seçilir, "Senaryo Konumu" kısmında ise bu senaryoda kontağın alacağı konum belirlenir. Örneğin 2 numaralı senaryoda perdenin aşağı inmesi isteniyorsa Senaryo Numarası x: Senaryo 2, Senaryo Konumu x: Aşağı seçilir.

Nr	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
610	Çıkış	Hareket	Giriş	1bit	1.008 Yukarı/Aşağı	C	-	W	-
611		Dur/Adımla	Giriş	1bit	1.007 Adım	C	-	W	-
612		Sahne	Giriş	1byte	17.001 Scene N.	C	-	W	-
613		Konuma Git	Giriş	1byte	5.001 Percentage	C	-	W	-
614		Mevcut Konum	Çıkış	1byte	5.001 Percentage	C	-	-	T

Table 27: Perde İletişim Objeleri

8.2.1.3 3-Nokta Vana

OPT-MSx-212 Multi Sensor > Çıkış > 3-Nokta Vana

Genel

Askıda Kalma Süresi

250

+ Oda Termostadı

Seyahat Süresi

00:00:01

ss:dd:ss

+ Sensörler

Vana İsmi

☐ Isıtma Vanası
☒ Soğutma Vanası

+ Lojik İşlemler

+ Giriş

- Çıkış

Genel

3-Nokta Vana

Bu vana motorları, akışkana yol vermek veya kapatmak için farklı girişlerden komut alırlar (perde/Panjur benzeri). Bu vana motorları iki kontak kullandığından üst sıradaki tek numaralı kontaklar vanayı açış yönünde, alt sıradaki çift sıralı kontaklar da vanayı kapanış yönünde bağlanmalıdır. 3 Nokta Vana Kontrolü parametreleri aşağıdaki gibidir:

8.2.1.3.1 Askıda Kalma Süresi

Vana motorunun açılış ve kapanış yönünde alacağı komutlar arasında verilecek beklemenin süresinin ayarlandığı alandır. 250 ila 1000 ms arasında listeden seçim yapılır. Vana motorunun diğer yöne harekete başlamadan önce mevcut hareketini tamamen sonlandırması için eklenir.

8.2.1.3.2 Seyahat Süresi

Vananın tam kapalı konumdan tam açık konuma ulaştığı sürenin girildiği alandır. 1-6500 saniye arasında değer belirlenebilir. Vana tüm yüzdelik değişimlerini bu süre üzerinden hesaplayarak yapar.

8.2.1.3.3 Vana İsmi

Vananın bağlı olduğu akışkanın soğutma mı ısıtma yoksa için mi kullanılacağıının belirtildiği alandır. İletişim objesinin ismini belirler.

Nr	İsim	Obje Fonksiyonu	Yön	Uzunluk	Veri Tipi	C	R	W	T
610	Çıkış	Soğutma Vanası Kontrol Değeri	Giriş	1byte	5.001 Percentage	C	-	W	-
610		Isıtma Vanası Kontrol Değeri	Giriş	1byte	5.001 Percentage	C	-	W	-
611		Soğutma/Isıtma Vanası Kontrol Durumu	Çıkış	1byte	5.001 Percentage	C	-	-	T

Table 28: 3-Nokta Vana İletişim Objeleri



—
OPTIMUS SOLUTIONS TEKNOLOJİ
ÜRETİM SANAYİ TİCARET A.Ş.
Emek Mh. Ordu Cd.
No: 4 34785 Sancaktepe
İstanbul / Türkiye
Tel.: +90 216 487 33 46
Fax: +90 216 487 33 48
Email: info@optimusSOLUTIONS.com