

JUMO dTRON 316



JUMO dTRON 308



JUMO dTRON 308



JUMO dTRON 304

JUMO dTRON 304

JUMO dTRON 308

JUMO dTRON 316

Program fonksiyonlu
kompakt kontrolör

B 70.3041.0
Kullanım Kılavuzu

02.06 / 00442056



Lütfen enstrümanı çalıştırmadan önce bu Kullanım Kılavuzu okuyun. Kılavuzu tüm kullanıcıların her zaman ulaşabilecekleri bir yerde muhafaza edin.

Lütfen bu kullanım kılavuzunu geliştirmemize yardımcı olun. Yorumlarınız hoş karşılanacaktır.

Telefon +90 216 455 86 52

Faks: +90 216 455 81 35

Gerekli tüm ayarlar bu kullanım kılavuzunda açıklanmıştır. Başlangıçta herhangi bir güçlük ile karşılaşırsanız lütfen enstrüman üzerinde herhangi bir izin verilmeyen işlem gerçekleştirmeyin. Enstrümanın garanti haklarınızı tehlikeye sokabilirsiniz.

Bu tür durumlarda lütfen en yakın ofise başvurun.



Kasa ve bileşenlerini geri gönderirken EN 100 015 "Elektrostatik duyarlı bileşenlerin korunması" düzenlemeleri dikkate alınmalıdır. Nakliye için sadece uygun **ESD** paketlerini kullanın.

Lütfen ESD kaynaklı hasarlar için herhangi bir sorumluluk kabul etmeyeceğimize dikkat edin. ESD = elektrostatik boşalım

1	Giriş	7
1.1	Açıklama	7
1.2	Uyarı işaretleri	8
2	Enstrüman versiyonunun tanımlanması	9
2.1	Tip ataması	9
2.2	Teslimatta kapsananlar	10
2.3	Aksesuarlar	10
3	Montaj	11
3.1	Montaj alanı ve ortam koşulları	11
3.2	Boyutlar	11
3.2.1	Tip 703044	11
3.2.2	Tip 703042/43	12
3.2.3	Tip 703041	12
3.3	Yan yana montaj	13
3.4	Yerleştirme.....	13
3.5	Kontrolör modülünün çıkartılması	14
4	Elektrik bağlantısı	15
4.1	Montaj notları	15
4.2	Elektriksel izolasyon	16
4.3	Bağlantı şemaları	17
4.3.1	Tip 703041 (nominal boyut 48 mm x 48 mm)	17
4.3.2	Tip 703042/43/44 (nominal boyutlar 48 mm x 96 mm ve 96 mm x 96 mm) ...	20
4.3.3	RS422/485 seri arayüzü için sonlandırma rezistörü	24
4.3.4	PROFIBUS-DP konektörünün bağlantısı	24

5	Çalışma Şekli	25
5.1	Ekran ve kontroller	25
5.2	Seviye konsepti	26
5.3	Seviye kısıtlama	26
5.4	Girişler ve operatör eylemleri	27
5.5	Sabit set noktalı kontrolör (fabrika teslimi)	28
5.6	Program kontrolörü	29
5.6.1	Programların girilmesi	29
5.6.2	Çalışma şekli	31
5.6.3	Program profilinin kaydırılması	32
6	Operatör seviyesi	33
7	Parametre seviyesi	35
8	Konfigürasyon	37
8.1	Analog inputlar “InP”	39
8.2	Kontrolör “Cntr”	43
8.3	Oluşturucu “Pro”	45
8.4	Limit karşılaştırıcılar “LC”	48
8.5	Outputlar “OutP”	52
8.6	Binary fonksiyonlar “binF”	54
8.7	Ekran “diSP”	57
8.8	Zamanlayıcı “tFct”	59
8.9	Arayüzler “IntF”	60
9	Ayarlama (optimizasyon)	61
9.1	Otomatik ayarlama (Otomatik optimizasyon)	61
9.2	Ayarlama kontrolü	64

10	Ekstra Kodlar	65
10.1	Matematiksel ve lojik modül	65
10.2	Türevsel, nem veya oransal kontrolör	65
11	Modüllerin iyileştirmesi	67
12	Ek	69
12.1	Teknik Bilgi	69
12.2	Alarm mesajları	72
13	İndeks	73

İçindekiler

1 Giriş

1.1 Açıklama

Kontrolörler sıcaklık, basınç ve diğer proses değişkenlerinin kontrolü için farklı DIN formatlarında ayrı şekilde programlanabilir dört cihazı içermektedir. Proses değeri, set noktası ve operatör eylemi için yüksek kontrastlı, çok renkli LCD ekran, iki adet dört basamaklı 7 segmentli ekran, iki adet tek karakterli 16 segmentli ekran, aktif set noktalarının gösterimi, altı anahtar pozisyonu göstergesi ve boyut birimi, rampa işlevi ve manüel işlem için göstergeleri bünyesinde bulundurur.

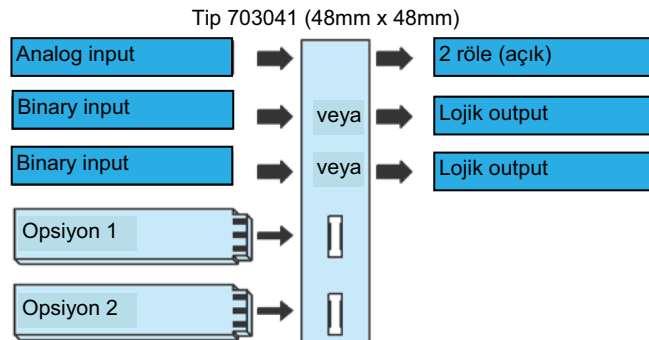
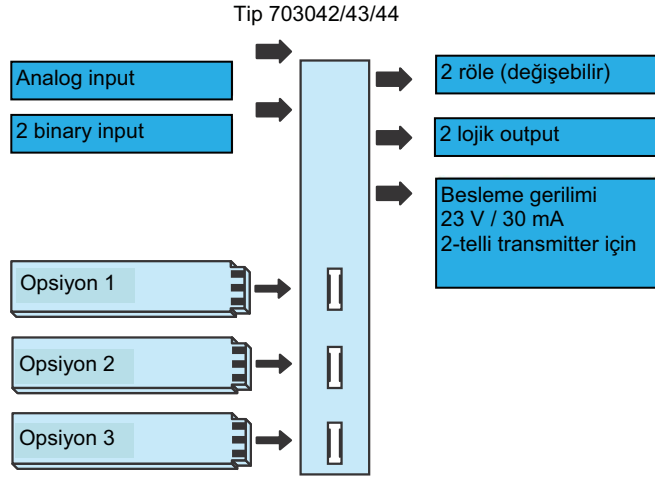
Çalıştırma, parametreleştirme ve konfigürasyon için ön paneldeki dört tuş yeterlidir. Enstrümanlar 2 durumlu, 3 durumlu, ayarlamalı ve sürekli kontrolörler olarak kullanılabilir. Kontrolör yazılımı bir program veya rampa işlevini, parametre ayarı değişimini, iki otomatik ayarlama (otomatik optimizasyon) prosedürünü, bir matematiksel ve lojik modülü ve 4 limit karşılaştırıcısını içerir.

Genel transdüserler için doğrusallaştırmalar saklanmıştır ve bir müşteriye özel doğrusallaştırma tablosu programlanabilir.

Kurulum programı vasıtasıyla PC üzerinden rahat bir şekilde konfigürasyon gerçekleştirilebilmektedir.

RS422/485 veya bir P rofibus-DP arayüzü enstrümanı bir data networkunda bütünleştirmek için kullanılabilir.

Elektrik bağlantısı cihazın arka kısmındaki vida terminaleri ile yapılmıştır.



1 Giriş

1.2 Uyarı işaretleri

Uyarı işaretleri



Tehlike

Bu sembol talimatlar göz ardı edildiğinde veya doğru şekilde takip edilmediğinde **kişi için tehlikeli** olabileceği durumlarda kullanılır.



Uyarı:

Bu sembol talimatlar göz ardı edildiğinde veya doğru şekilde takip edilmediğinde **ekipman veya veri için hasarla** sonuçlanabileceği durumlarda kullanılır.



Uyarı:

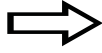
Bu sembol elektrostatik boşalım nedeniyle bileşenlere dokunurken özellikle dikkat edilmesi gerektiği durumlarda kullanılır.

Not işaretleri



Not

Bu sembol bir bildiriye dikkatinizi çekmek için kullanılır.



Referans

Bu sembol başka bölümlerde veya kılavuzlarda daha fazla bilgi olduğunu işaret etmektedir.



Eylem açıklaması

Bu sembol gerçekleşecek eylemin açıklandığını göstermektedir.

Bireysel adımlar bu yıldız ile işaretlenmiştir, örneğin

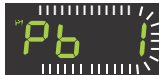
* **EXIT** e basın

Gösterim

Menü öğeleri

Kurulum programındaki textler italik olarak gösterilir, örneğin: *edit program.*

Yanıp sönen ekran



2 Enstrüman versiyonunun tanımlanması

2.1 Tip ataması

Temel tip	
703041	Tip 703041, format 48 mm x 48 mm 1 analog input, 2 röle ve 2 binary input veya 2 lojik output içerir
703042	Tip 703042, format 48 mm x 96 mm (dikey format) 1 analog input ve 2 binary input , 2 röle veya 2 lojik output içerir
703043	Tip 703043, format 96 mm x 48 mm (yatayformat) 1 analog input ve 2 binary input , 2 röle veya 2 lojik output içerir
703044	Tip 703044, format 96 mm x 96 mm 1 analog input ve 2 binary input , 2 röle veya 2 lojik output içerir

Temel tipe ekler	
1	Temel tip 1
	Model
8	Fabrika ayarlarıyla standart
9	Müşteri belirtmelerine göre konfigürasyon
	Lojik outputlar (standart olarak 2 adet)
1	0/12 V
2	0/18 V

			Tip 703042/43/44	Tip 703041 (seçenek 3 yok)			
1.	2.	3.	Opsiyon slotu	Maks. sayı	Maks. Sayı	Opsiyon 1	Opsiyon 2
0	0	0	kullanılmadı			X	X
1	1	1	analog input 2 (universal)	1	1	X	X
2	2	2	röle (değişebilir)	2	1	X	-
3	3	3	2 röle (açık kontak)	2	1	X	-
4	4	4	analog output	2	2	X	X
5	5	5	2 binary input	2	1	X	X
6	6	6	katı durum rölesi 1 A	2	2	X	X
7	7	7	RS422/485 arayüzü	1	1	X	X
8	8	8	PROFIBUS-DP arayüzü	1	1	X	X

X = opsiyon slotunda mevcut, - = opsiyon slotunda mevcut değil

Besleme		
2	3	110 — 240 V AC -15/+10 %, 48 — 63 Hz
2	5	20 — 30 V AC/DC, 48 — 63 Hz

Ekstra Kodlar			
0	0	0	yok
2	1	4	Matematik ve lojik modül
2	1	7	Oran kontrolörü (gereksinim: 2 analog input)
2	1	8	Fark kontrolörü (gereksinim: 2 analog input)
2	1	9	Nem kontrolörü (gereksinim: 2 analog input)

Onaylar			
0	0	0	yok
0	6	1	Underwriters Laboratories Inc. (UL)

703041 / 1 8 1 - 1 4 0 - 2 3 / 0 0 0 , 0 6 1

2 Enstrüman versiyonunun tanımlanması

2.2 Teslimatta kapsananlar

- 1 kontrolör
- 1 conta
- montaj braketleri
- DIN A6 formatında B70.3041.0 kullanma kılavuzu

1 mini-CD, demo kurulum programı ve DIN A4 formatında pdf dokümanlarını içerir (kullanım kılavuzu ve ilave belgeler), ayrı olarak sipariş edilebilir.

Ayrı dokümanlar ve programlar www.jumo.net adresinden download edilebilir. (yazılım ücrete tabii olabilir.)

2.3 Aksesuarlar

PC arayüzü

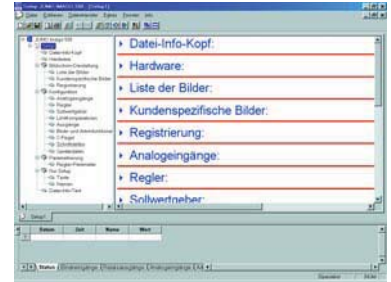
Kurulum programı için TTL/RS232 dönüştürücü ve adaptör (soket konektörü) ile PC arayüzü

Satış No. 70/00350260

Kurulum programı

Kurulum programı, program editörü ve Startup ¹

Satış No. 70/00445443



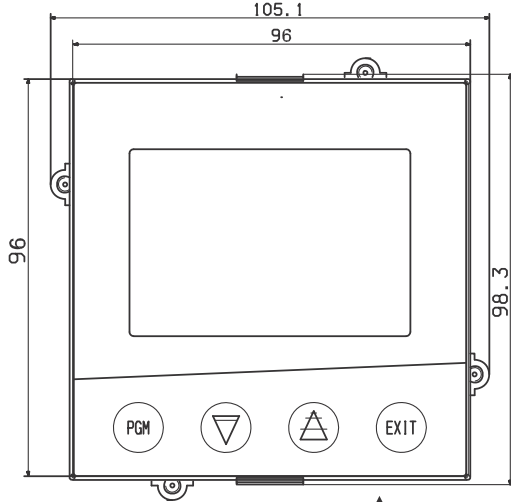
3 Montaj

3.1 Montaj alanı ve ortam koşulları

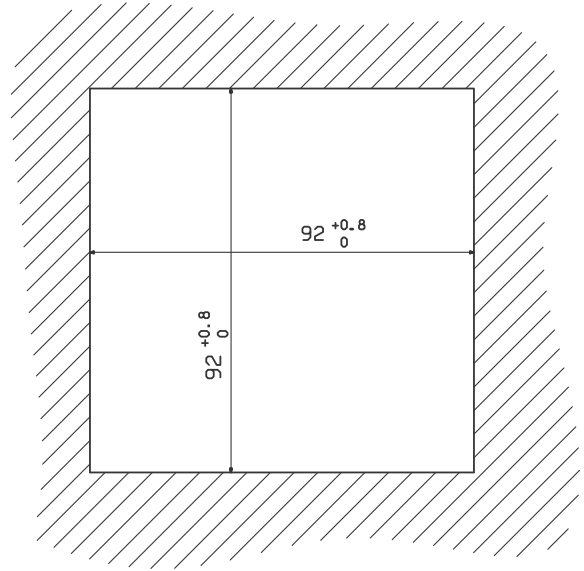
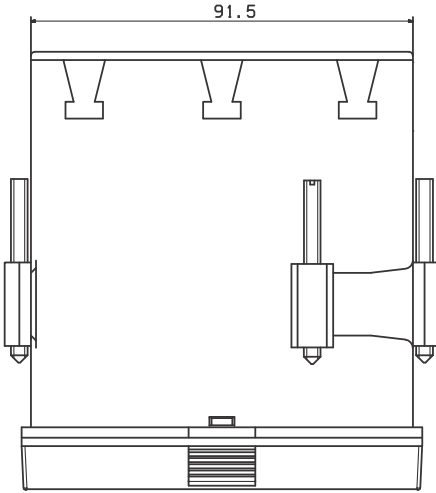
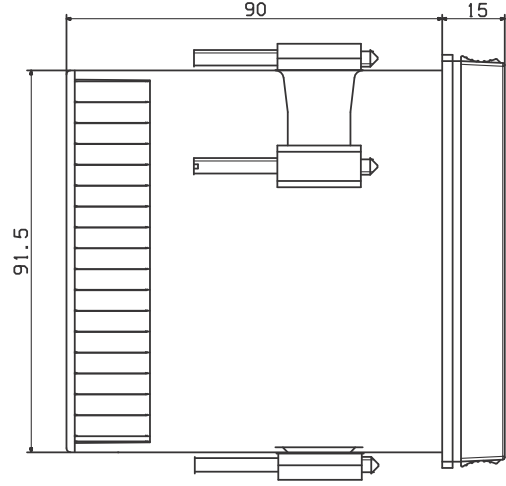
Montaj alanındaki ortam koşulları teknik bilgide belirtilen gereksinimleri karşılamalıdır. Montaj alanındaki ortam sıcaklığı 90% dan fazla olmayan bağıl nem ile 0 ila 55 °C arasında olmalıdır.

3.2 Boyutlar

3.2.1 Tip 703044

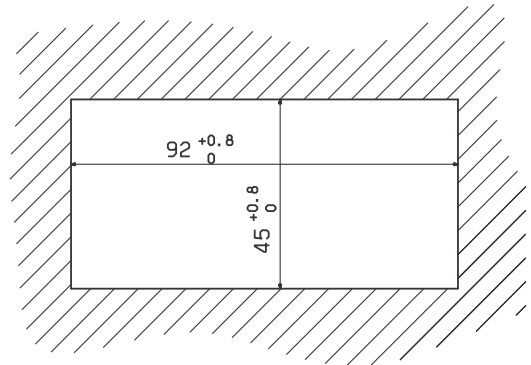
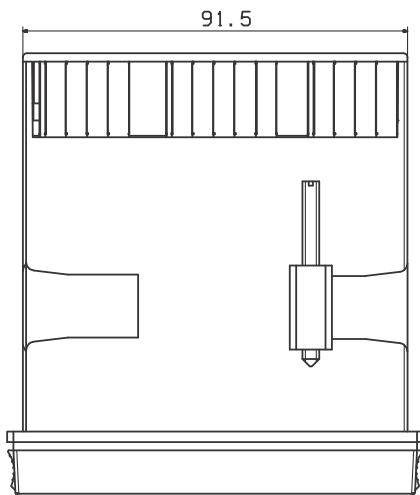
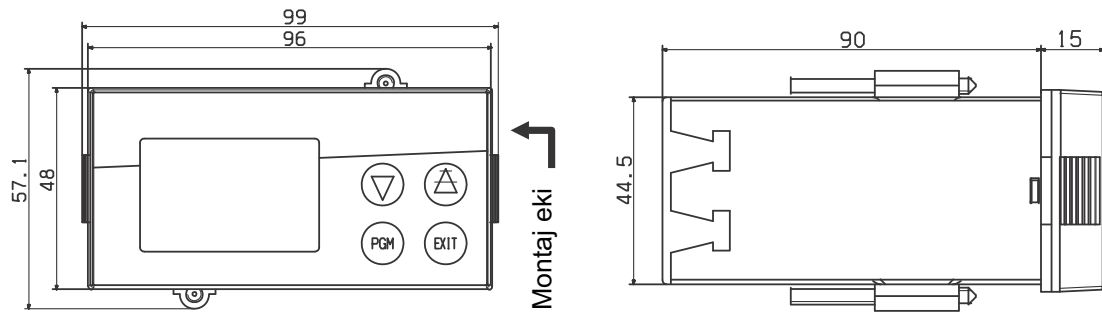


Montaj eki ↗

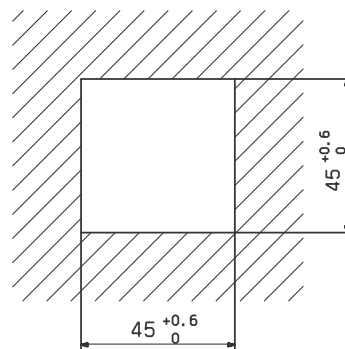
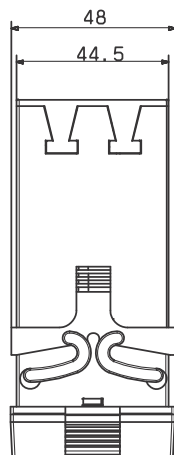
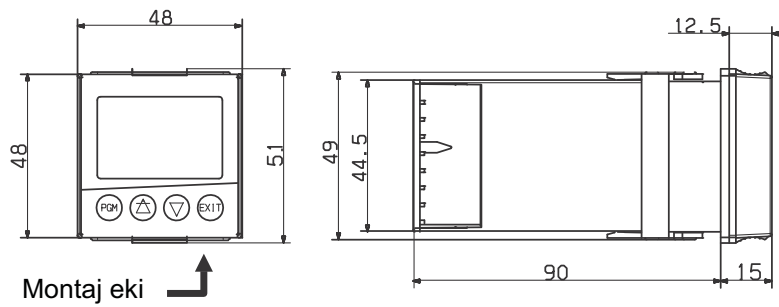


3 Montaj

3.2.2 Tip 703042/43



3.2.3 Tip 703041



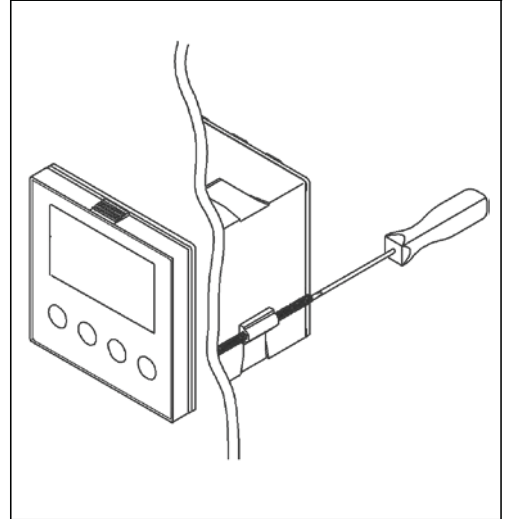
3.3 Yan yana montaj

Panel kesikliklerinin minimum aralıkları		
Tip	yatay	dikey
Montaj eki olmadan:		
703041 (48mm x 48mm)	11mm	30mm
703042 (dikey format: 48mm x 96mm))	11mm	30mm
703043 (yatay format: 96mm x 48mm)	30mm	11mm
703044 (96mm x 96mm)	11mm	30mm
Montaj eki ile (oka bakınız):		
703041 (48mm x 48mm)	11mm	65mm
703042 (dikey format: 48mm x 96mm))	11mm	65mm
703043 (yatay format: 96mm x 48mm)	65mm	11mm
703044 (96mm x 96mm)	11mm	65mm

3.4 Yerleştirme

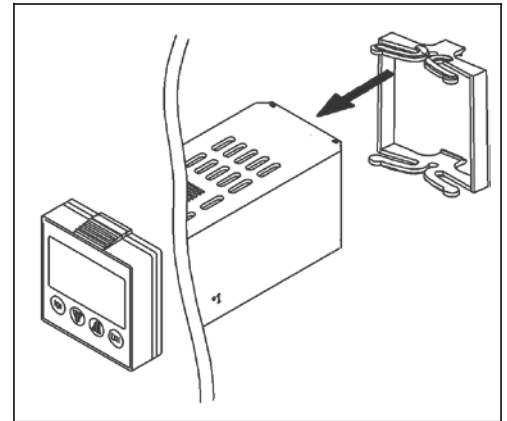
Tip 703042/43/44

- * Verilen contayı enstrüman gövdesi üzerinde yerleştirin.
- * Enstrümanı ön taraftan panel kesikliklerine doğru yerleştirin.
- * Arka panelde, montaj braketlerini kasanın yan tarafındaki kılavuzlara doğru kaydırın. Montaj braketlerinin düz yüzeyleri yuvaya doğru yerleşmelidir.
- * Montaj braketlerini panelin arkasına doğru bastırın ve bunları bir tornavida ile sıkıştırın.



Tip 703041

- * Verilen contayı enstrüman gövdesi üzerinde yerleştirin.
- * Enstrümanı ön taraftan panel kesikliklerine doğru yerleştirin.
- * Panelin arka kısmından, montaj çerçevesini enstrümanın gövdesinde ve panelin arkasına doğru bastırın, mandallar çentiklerde tamamen yerleşinceye kadar yayları sıkıştırın.



Ön panelin bakımı

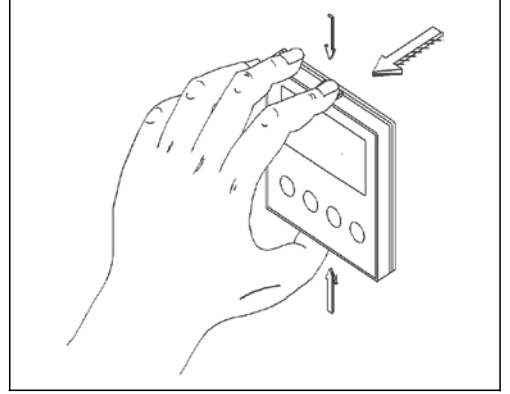
Ön panel genel temizlik ve duzrulama maddeleri ile temizlenebilir. Organik çözücülere karşı direnci sınırlıdır (örneğin yakacak ispiroto, beyaz ispiroto vb.) Aşındırıcı veya yüksek basınçlı temizlik elemanları kullanmayın.

3 Montaj

3.5 Kontrolör modülünün çıkartılması

Kontrolör modülü bakım için kendi yuvasından çıkartılabilir.

- * Tırtıklı alanlara bastırın (üst ve alt, veya yatay format için sol ve sağ) ve kontrolör modülünü çekin.



Kontrol modülünü yerleştirirken mandalların yerine oturduğundan emin olun (tırtıklı alanların altında).

4 Elektrik bağlantısı

4.1 Montaj notları

- Kablo seçimi, enstrümanın montajı ve elektrik bağlantısı VDE 0100 "1000 V altındaki Nominal Gerilimler ile Güç Devrelerinin Montajı ile ilgili Düzenlemeler" veya uygun yerel düzenlemelerin gereksinimleri ile uyumlu olmak zorundadır.
 - Elektrik bağlantısı sadece vasıflı personel tarafından yapılmalıdır.
 - Enstrüman çalışırken aktif parçalar ile temas edildiğinde beslemenin her iki kutbunda izole edilmiş olmalıdır.
 - Yük devresi, bir kısa devrede çıkış röle kontaklarının erimesini engellemek amacıyla maksimum röle akımı için sigortalı olmalıdır.
 - Elektromanyetik uyumluluk teknik bilgide yer alan düzenlemelere ve standartlara göre uyumlu olmalıdır.
- ⇒ Bölüm 12.1 "Teknik Bilgi"
- input, output ve besleme kablolarını birbirlerine paralel olmayacak şekilde ayrı ayrı çalıştırın.
 - Sensor ve arayüz kabloları bükümlü kondüktörler ile korunmuş kablolar olmalıdır. Kabloları, akım taşıyan bileşenlere veya kablolarına yakın olacak şekilde yerleştirmeyin. Bir tarafta topraklama sağlayın.
 - Enstrümanın besleme terminallerine herhangi bir ilave yük bağlamayın.
 - Enstrüman patlama tehlikesi olan alanlarda kullanım için uygun değildir.
 - Hatalı montaj, yanlış kontrolör ayarları (set noktası, parametre ve konfigürasyon seviyelerinin verisi, dahili değişimler) proseslerden bağımsız olarak doğru çalışmaya müdahalede bulunabilir ve hatta hasara neden olabilir. Aşırı basınç valfleri veya sıcaklık sınırlayıcılar/monitörleri gibi kontrolörden bağımsız güvenlik cihazları her zaman sağlanmalı ve sadece uzman personel tarafından ayarlanmalıdır. Lütfen bu tür durumlar için ilgili güvenlik düzenlemelerini gözlemleyin. Adaptasyon (otomatik optimizasyon) tüm olası kontrol çevrimlerini kullanması beklenemeyeceğinden teorik olarak stabil olmayan bir parametreleştirme mümkündür. Bu yüzden oluşturulan gerçek değer stabilitesi kontrol edilmelidir.



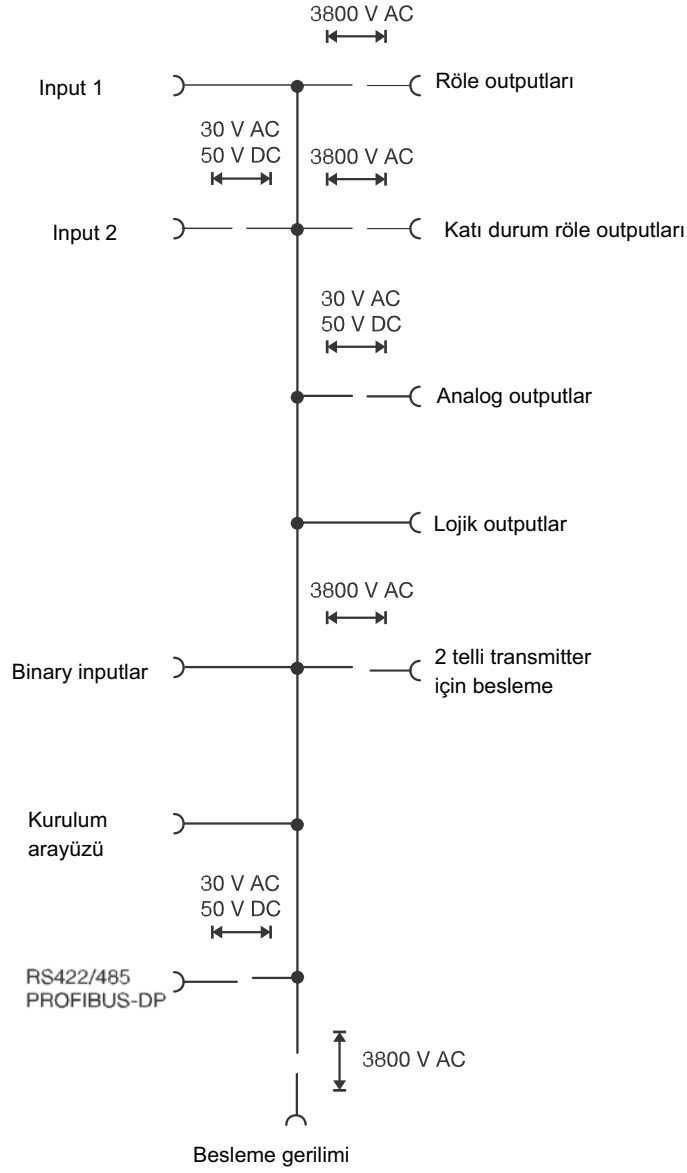
Elektrik bağlantısı sadece vasıflı personel tarafından yapılmalıdır.



Enstrüman versiyonu tip kodu ile tanımlanabilir.

4 Elektrik bağlantısı

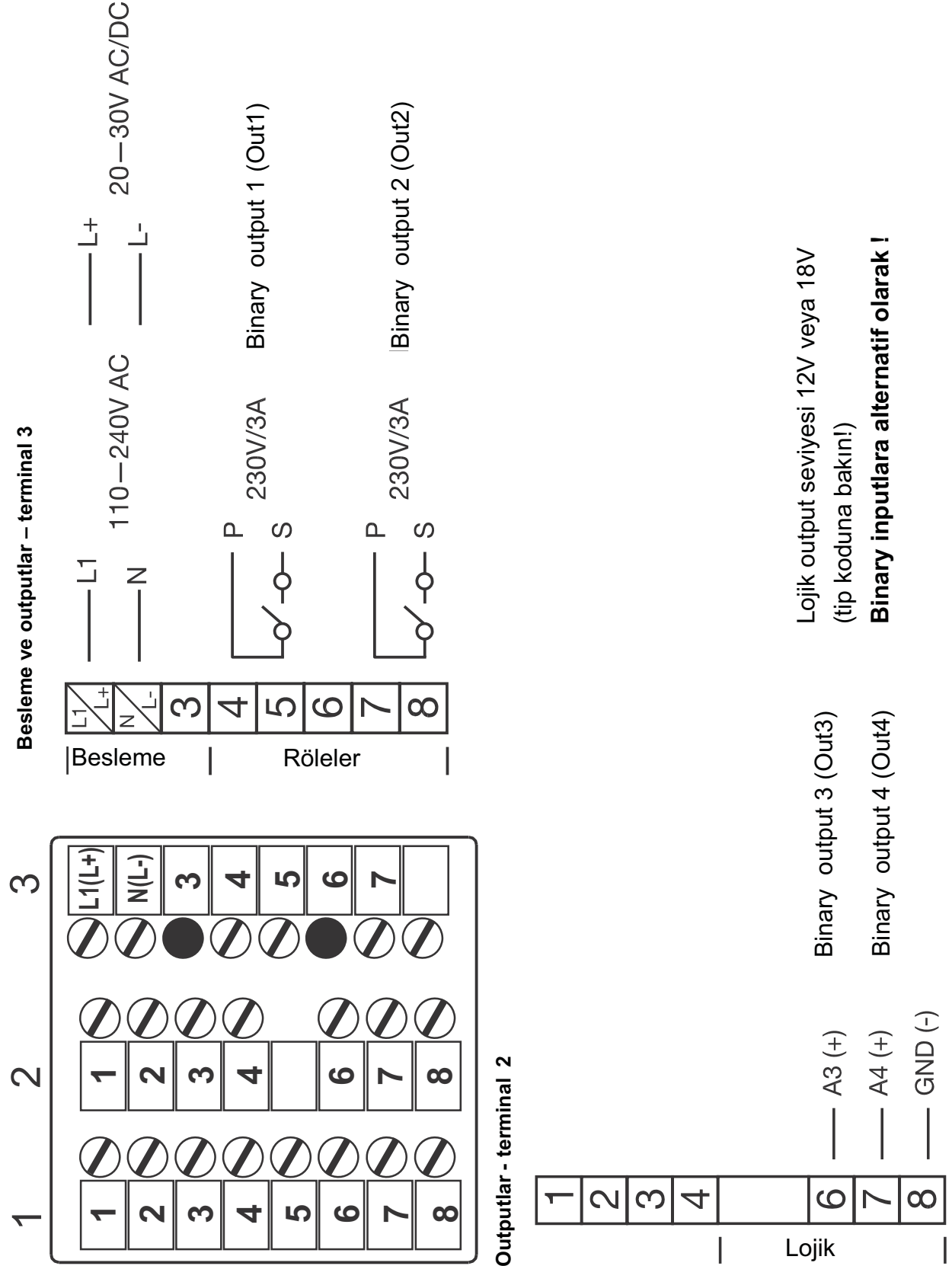
4.2 Elektriksel yalıtım



4 Elektrik bağlantısı

4.3 Bağlantı diyagramları

4.3.1 Tip 703041 (nominal boyut 48 mm x 48 mm)



Tip 703041 devamı

Outputlar ve arayüzler - terminal 1 (opsiyon slotu)

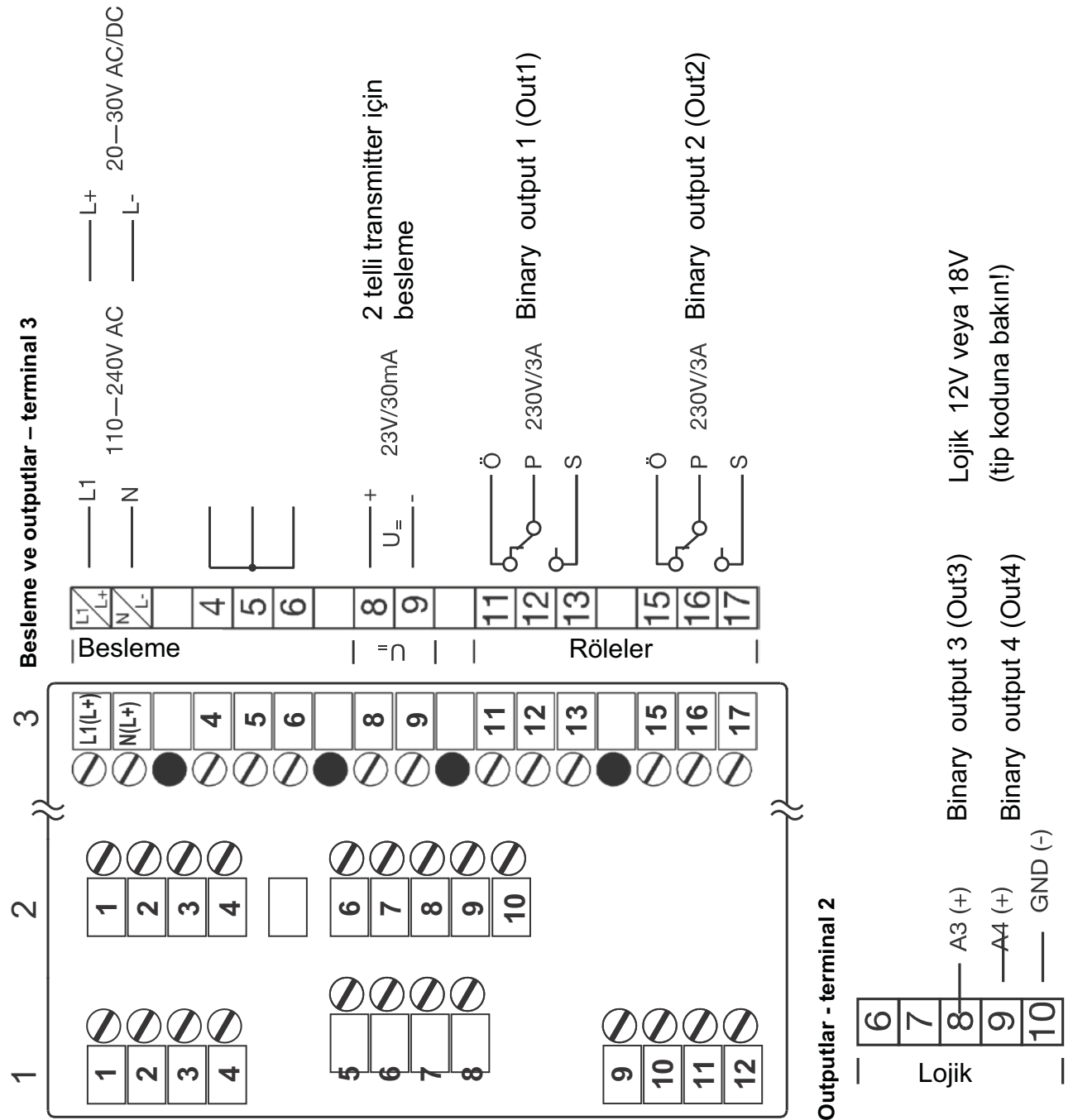
Opsiyon 1	1	2	3	4	5	6	7	8
Analog output	-----	U _x /x	U _x /x	Analog output 5 (Out5)	Analog output 5 (Out5)	U _x /x	U _x /x	Analog output 6 (Out6)
Röle (değiştirilebilir)	-----	Ö	P	S	Binary output 5 (Out5)	(mümkün değil)	(mümkün değil)	Binary output 6 (Out6)
2 röle (normalde)	-----	Ö	P	S	Binary output 5 (Out5)	Binary output 5+8 (Out5+Out8)	Binary output 5 (Out5)	Binary output 6 (Out6)
Katı durum rölesi	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Profibus	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
RS422	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
RS485	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Outputların numaralarına dikkat edin

4 Elektrik bağlantısı

4.3.2 Tip 703042/43/44 (nominal boyutlar 48 mm x 96 mm ve 96 mm x 96 mm)



Tip 703042/43/44 devamı

Outputlar ve arayüzler - terminal 1 (opsiyon slotları)

Opsiyon	Analog output	Röle (değişebilir)	2 röle (normalde)	Kati durum rölesi	Profibus	RS422	RS485
Opsiyon 1	1 ----- 2 + U _x /I _x - 3 Analog output 5 (Out5) 4	Ö P S Binary output 5 (Out5)	5 6 7 8 Binary output 5+8 (Out5+Out8)	Binary output 5 (Out5)	+5 V A (+) B (-) GND	RxD + RxD - TxD + TxD -	RxD + RxD - TxD + TxD -
Opsiyon 2	5 ----- 6 + U _x /I _x - 7 Analog output 6 (Out6) 8	Ö P S Binary output 6 (Out6)	6 7 8 9 Binary output 6+9 (Out6+Out9)	Binary output 6 (Out6)	+5 V A (+) B (-) GND	RxD + RxD - TxD + TxD -	RxD + RxD - TxD + TxD -
Opsiyon 3	9 ----- 10 + U _x /I _x - 11 Analog output 7 (Out7) 12	Ö P S Binary output 7 (Out7)	7 8 9 10 Binary output 7+10 (Out7+Out10)	Binary output 7 (Out7)	+5 V A (+) B (-) GND	RxD + RxD - TxD + TxD -	RxD + RxD - TxD + TxD -

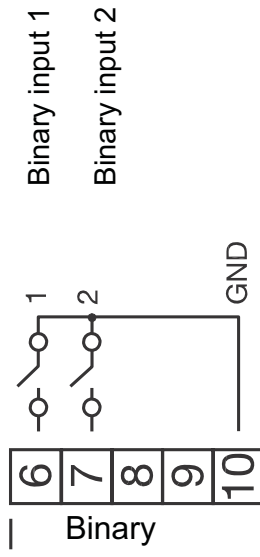
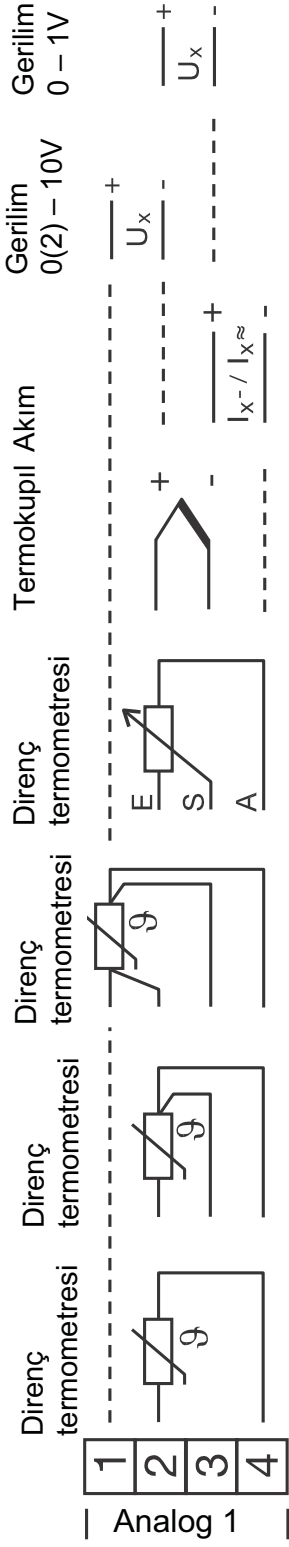


Outputların numaralarına dikkat edin

4 Elektrik bağlantısı

Tip 703042/43/44 devamı

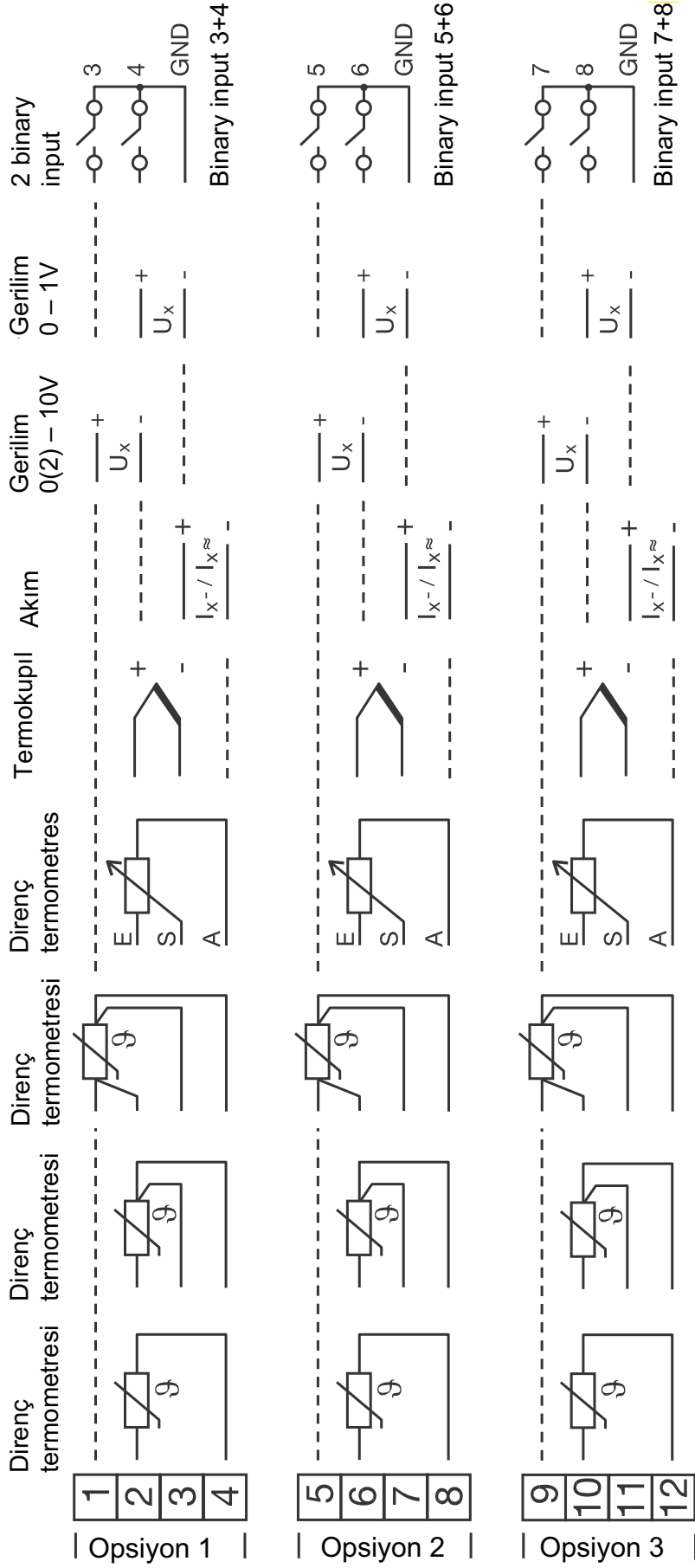
Inputlar - terminal 2



4 Elektrik bağlantısı

Tip 703042/43/44 devamı

Inputlar - Terminal 1 (opsiyon slotları)

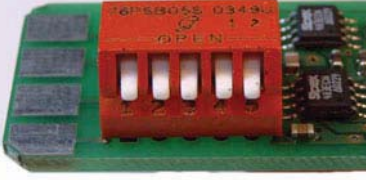
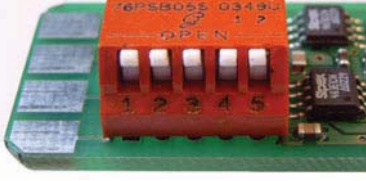


4 Elektrik bağlantısı

4.3.3 RS422/485 seri arayüzü için sonlandırma rezistörü

Bir hat yapısında birkaç cihazın sorunsuz şekilde çalışması için bunların dahili sonlandırma rezistörleri başlangıçta ve sonda aktifleştirilmiş olmalıdır.

- * Tırtıklı alanlardan tutarak modülü ön tarafa doğru çekin.
- * Bir tükenmez kalem ile tüm beyaz anahtarları aynı yönde bastırın.

Bus sonlandırma rezistörü aktif:	* 5 anahtarı da aşağı bastırın 
Bus sonlandırması yok (fabrika teslimi)	* 5 anahtarı da yukarı bastırın 

- * Modülü yeniden gövdeye ekleyin.

Kontrol edin

- * **PGM** + **▲** tuşlarına basın

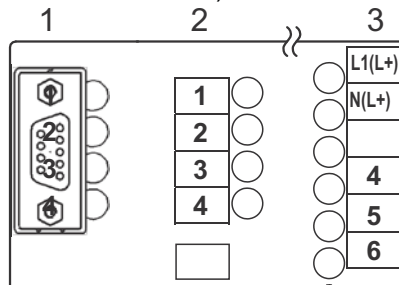
Yeşil "VErS" ekranının sağ tarafında aktif sonlandırma rezistörleri için "ON" görünecek ve inaktif sonlandırma rezistörleri "OFF" görünecektir.

4.3.4 PROFIBUS-DP konektörünün bağlantısı

Adaptör montajı

- * Tip kodu vasıtasıyla Profibus-DP arayüzü ile opsiyon slotunu tanımlayın (ön yapılandırılmalı cihazlarda)

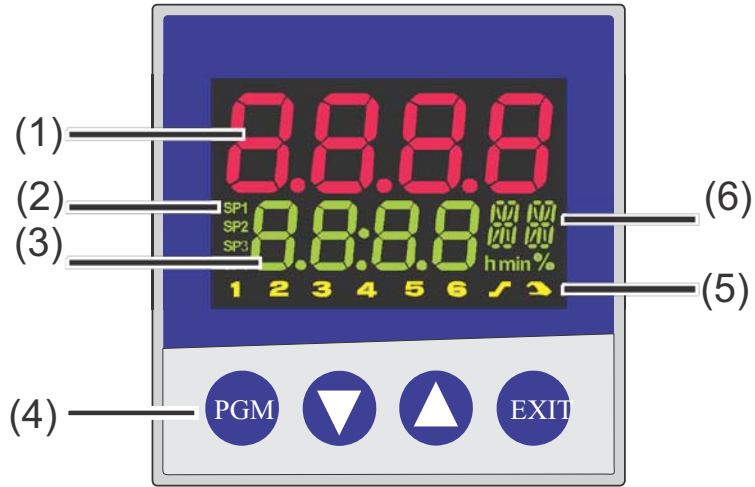
Bu örnekte, PROFIBUS-DP arayüzü opsiyon slotu 1 de yer almaktadır.



9-kutuplu D-SUB soketinin ataması

Pin: Snyal	İsim
1: VP	besleme gerilimi pozitif
2: RxD/TxD-P	veri gönderimi/alımı pozitif,
3: RxD/TxD-N	veri alımı/gönderimi negatif
4: DGND	Topraklama

5.1 Ekranlar ve kontroller



(1)	7-segmentli ekran (fabrika ayarı: proses değeri) Dört haneli, kırmızı; ondalık basamak ayarlanabilir, (görüntü akışı için otomatik düzenleme)
(2)	Aktif set noktası (fabrika ayarı: SP1) SP1, SP2, SP3, SP4 (SP=set noktası); yeşil;
(3)	7-segmentli ekran (fabrika ayarı: set noktası) Dört haneli, yeşil; ondalık basamak ayarlanabilir, Operatör eylemi için kullanılabilir (parametre ve seviye sembollerinin görüntüsü)
(4)	Tuşlar
(5)	Gösterge sarı - ikili çıkışlar 1 – 6 durumunu değiştirmek için (ekran ışığı = AÇIK) - rampa/program işlevi aktif - manual çalıştırma aktif
(6)	°C/°F birimi ve text için 16 segmentli ekran İki haneli, yeşil; saat, dakika, % için semboller ile birlikte Ayrıca geçerli segment numarası (program), parametre seti veya herhangi iki harf / sayı kombinasyonu kurulum programı vasıtasıyla görüntülenebilir.

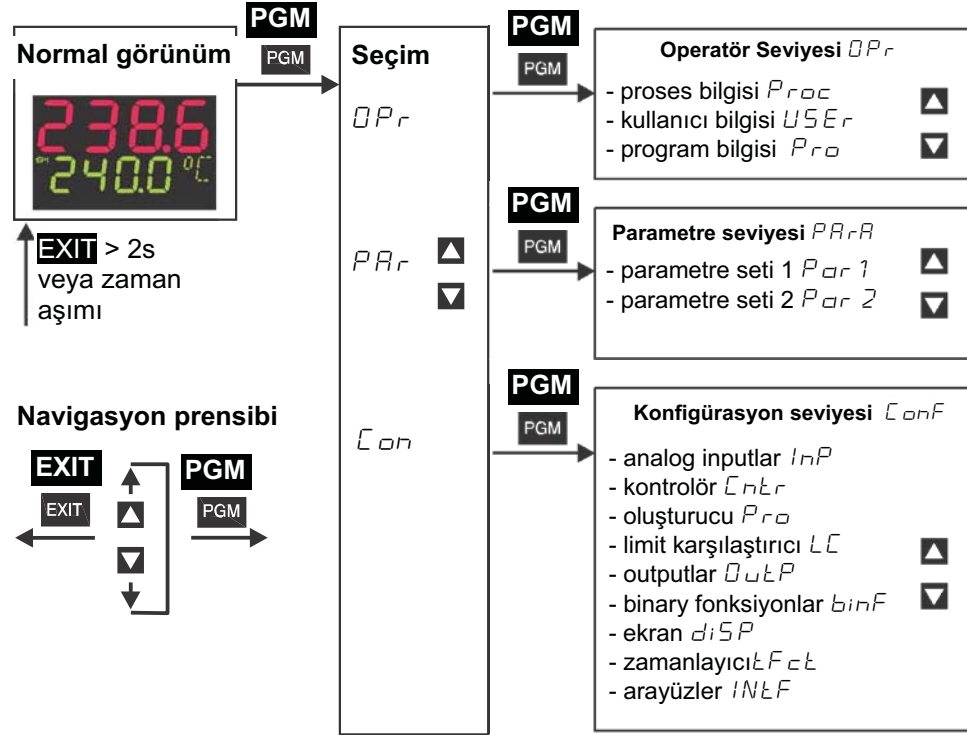
Ekranlar yapılandırılabilir.

⇒ Bölüm 8.7 “Ekran“diSP”

5 Çalışma şekli

5.2 Seviye konsepti

Enstrümanda ayarları yapmak için parametreler farklı seviyelerde ayarlanmıştır.



Zaman aşımı

Eğer 180 saniye boyunca hiçbir tuşa basılmazsa, enstrüman normal görünümüne geri döner.

- ⇒ Bölüm 6 "Operatör seviyesi"
- ⇒ Bölüm 7 "Parametre seviyesi"
- ⇒ Bölüm 8 "Konfigürasyon"
- ⇒ Kurulum/Ekran- Çalışma/Zaman aşımı

5.3 Seviye kısıtlama

Bireysel seviyelere erişim kısıtlanabilir.

Kod	Operatör	Parametre seviyesi	Konfigürasyon seviyesi
0	etkin	etkin	etkin
1	etkin	etkin	kısıtlı
2	etkin	kısıtlı	kısıtlı
3	kısıtlı	kısıtlı	kısıtlı

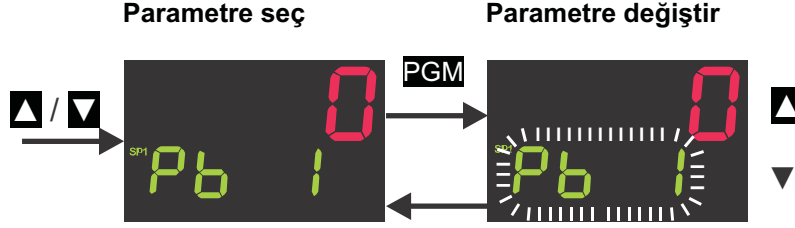
- * PGM ve ▼ tuşlarına basarak kod girişine gidin (aynı anda >5 saniye için).
- * PGM tuşu ile kodu değiştirin (ekran yanıp söner!)
- * ▲ ve ▼ ile kod girin. Fabrika ayarı: tüm seviyeler etkin.
- * EXIT tuşu ile normal görünüme geri dönün veya 180 saniye sonra otomatik olarak dönecektir.

Parametre ve konfigürasyon seviyesi ayrıca binary fonksiyon yoluyla kısıtlanabilir.

- ⇒ Bölüm 8.6 "Binary fonksiyonlar "binF"

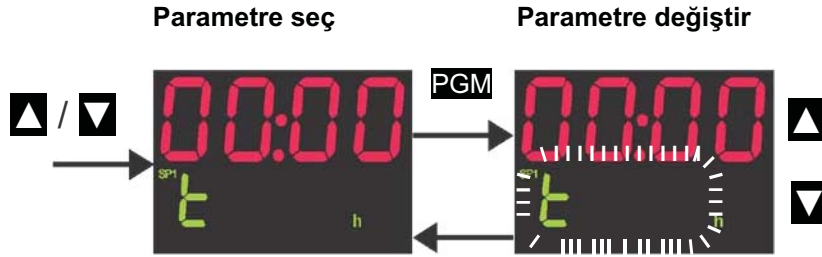
5.4 Girişler ve operatör eylemleri

Değerlerin girilmesi Seviyelerde girişler yapıldığında ekranın alt kısmında parametre sembolü görülür.



- * ▲ veya ▼ tuşları ile parametre seç
- * PGM tuşu ile giriş modunu değiştir (alt ekran parlar!)
- * ▲ ve ▼ ile değeri değiştir.
Tuşlara basıldıkça değer dinamik olarak değişir.
- * PGM ile ayarları kabul edin veya 2 saniye sonra otomatik olarak değişir veya
- * EXIT ile girişi iptal edin.
Değer kabul edilmez.

Zaman girilmesi Zamanları girerken (örneğin zamanlayıcı zamanı) zaman birimi ayrıca görünür.



Ekranında en yüksek zaman birimi görünecektir.

Eğer örneğin saat için "h" görünmüyorsa, değer içi zaman forması hh:mm dir.

- * ▲ veya ▼ tuşları ile parametre seç
- * PGM tuşu ile giriş modunu değiştir (alt ekran parlar!)
- * ▲ ve ▼ ile değeri değiştir.
Tuşlara basıldıkça değer dinamik olarak değişir.
- * PGM ile ayarları kabul edin veya 2 saniye sonra otomatik olarak değişir veya
- * EXIT ile girişi iptal edin.
Değer kabul edilmez.

5 Çalışma şekli

5.5 Sabit set noktalı kontrolör (fabrika teslimi)



Set noktasının değiştirilmesi

Normal görünümde:

- * ▲ ve ▼ tuşlarına basarak geçerli set noktasını değiştirin. (değer otomatik olarak kabul edilir)

Manual mod

Manual modda, kontrolör outputu manual olarak değiştirilebilir.

- * **EXIT** e 2 saniyeden fazla basarak manual moda geçin. Output alt ekranda görünür. Ayrıca el sembolü ve birim “%” yanar.
- * ▲ ve ▼ ile outputu değiştirin.

Bir ayarlamalı kontrolörde, aktüatör tuşları kullanılarak açılır veya kapanır. Manüel modda çeşitli seviyelere ulaşılabilir.

- * **EXIT** e 2 saniyeden fazla basarak manual modu bitirin.

Output girişi yapılandırılabilir. Manual mod ayrıca kısıtlanabilir.

⇒ Bölüm 8.2 “Kontrolör“Cntr””

Sabit set noktalı kontrolör için ilave çalıştırma seçenekleri binary fonksiyonlar yoluyla uygulanabilir.

⇒ Bölüm 8.6 “Binary fonksiyonlar “binF””

Aralık altı/aralık üstü ve prob kırılmasında kontrolör otomatik olarak manual moda geçer.

5.6 Program kontrolörü

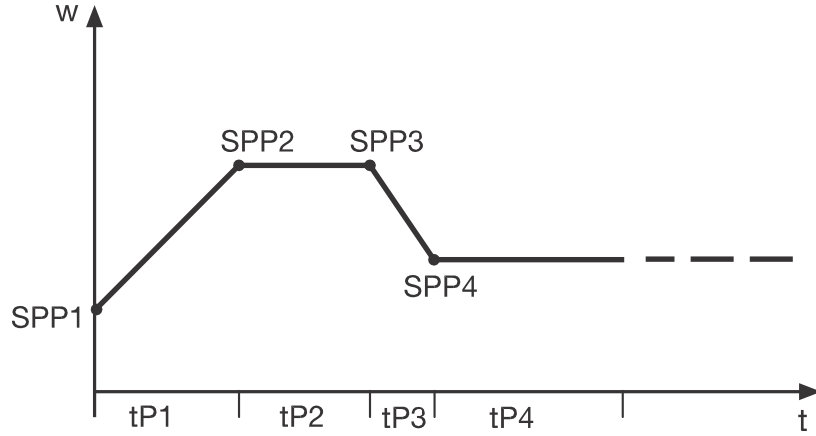
Teslim edildiği koşullar

Enstrüman bir program kontrolörü/oluşturucusu gibi yapılandırılmak zorundadır. Bunun dışında enstrümanı bir program kontrolörü/oluşturucu gibi çalıştırmak için önceden bir program girilmiş olmalıdır.

5.6.1 Programların girilmesi

Fonksiyon

Bir set noktası profili maksimum 8 segment ile sağlanabilir.



Enstrümanda giriş

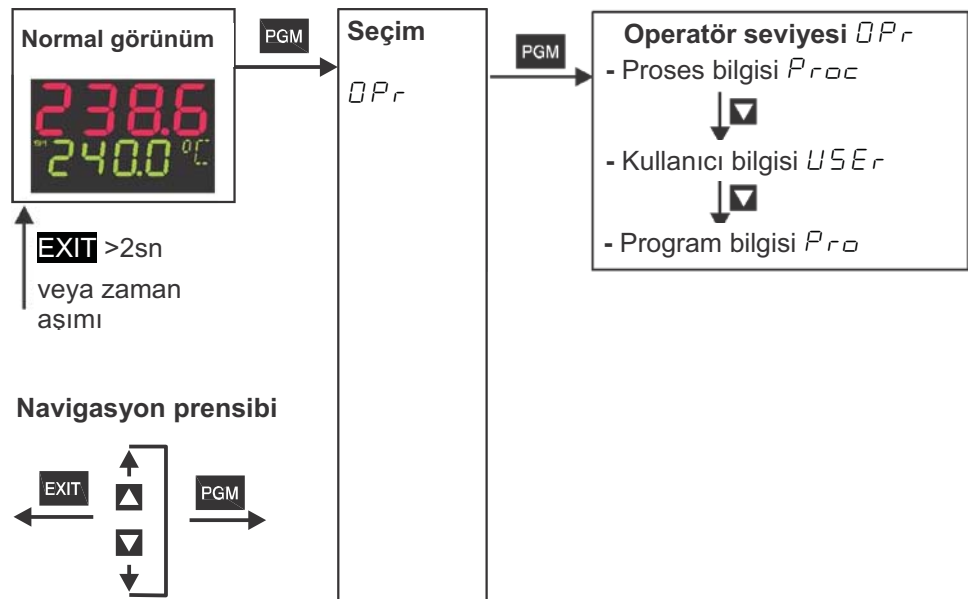
Enstrüman bir program kontrolörü/oluşturucusu gibi yapılandırılmak zorundadır.

⇒ Bölüm 8.3 "Oluşturucu"Pro" (Fonksiyon)

Yapılandırılabilir zaman ayarı: mm:ss, hh:mm und dd:hh (s= saniye, m=dakika, h=saat, d=gün).

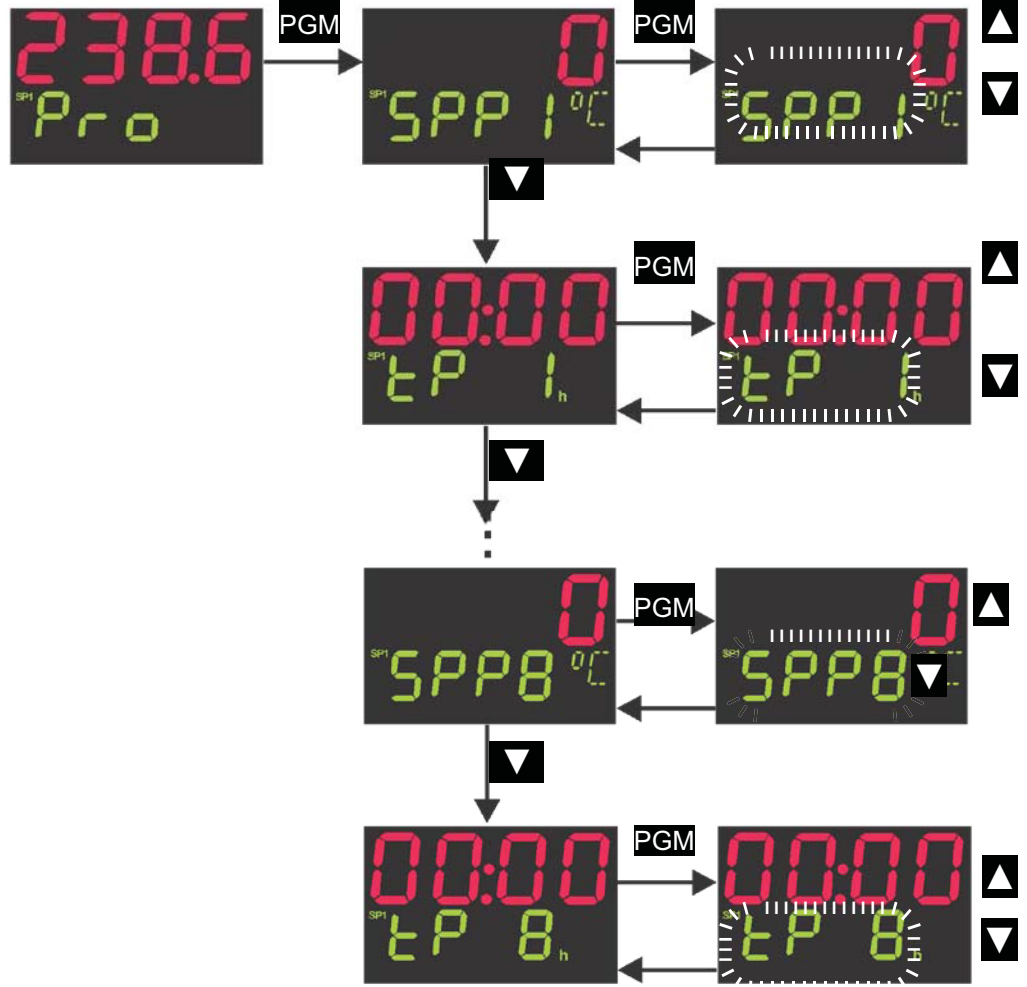
⇒ Bölüm 8.3 "Oluşturucu"Pro" (birim)

Segment set noktaları (SPP1 — SPP8) ve segment zamanları (tP1 — tP8) operatör seviyesinde ayarlanır (program bilgisi).



5 Çalışma şekli

Program segmentleri (sekize kadar) segment set noktaları ve segment zamanı ile tanımlanır.



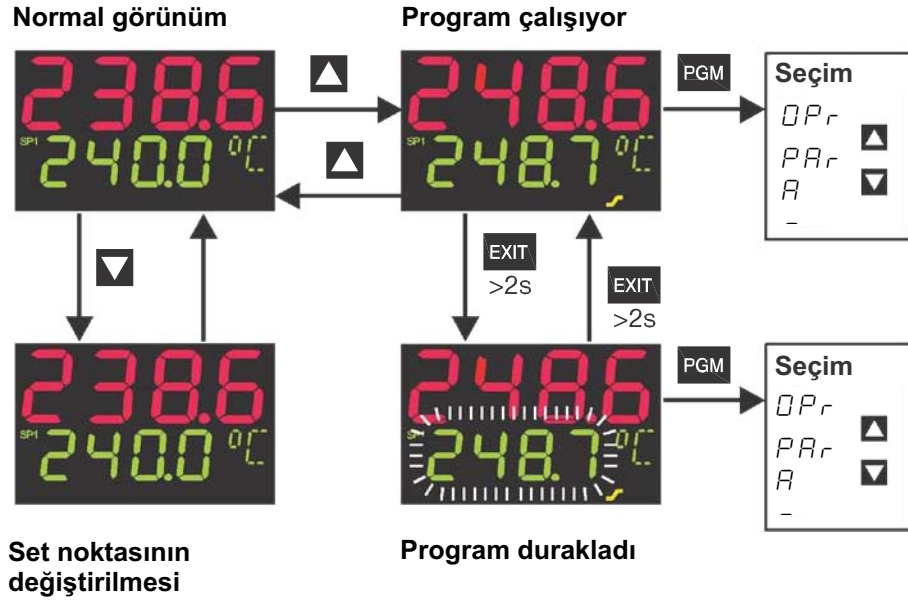
kurulum programı ile giriş

Kurulum programı (aksesuar) programlanabilir profilin grafiksel gösterimi ile kullanıcı dostu bir program editörü sunmaktadır.

Kurulum programı ile ilave fonksiyonlar

- Proses değerinde başlat
- Aralık üstü/aralık altına cevap
- Programı tekrarla
- Set noktası girişi (rampa / adım)
- Proses en son set noktası için kontrol edilmiştir.
- Gecikme süresi
- Program editörü / grafiksel görünüm ile yönetim
- Dört kontrol kontağına kadar segmentlere göre programlanabilir.
- Parametre setleri segmentlere göre atanabilir.

5.6.2 Çalışma şekli



Normal görünüm

Normal görünümde hiçbir program çalışmaz, kontrolör seçilen set noktasını kontrol eder.

Set noktasının değiştirilmesi

Normal görünümde:

- * **▼** tuşu ile set noktası input a değiştirin.
- * **▲** ve **▼** tuşlarına basarak geçerli set noktasını değiştirin. (değer otomatik olarak kabul edilir)

Programın başlatılması

Normal görünümde:

- * **▲** tuşu ile programı başlatın. (rampa sembolü yanar!)

Bir gecikme süresi kurulum programı vasıtasıyla yapılandırılabilir. Gecikme süresi geçildiğinde alt ekranda "S L R L" görülür ve daha sonra program işleme tabi tutulur.

Programın iptal edilmesi

Program çalıştığı zaman:

- * **▲** tuşuna basarak programı iptal edin.

Programın durdurulması

Program çalıştığı zaman:

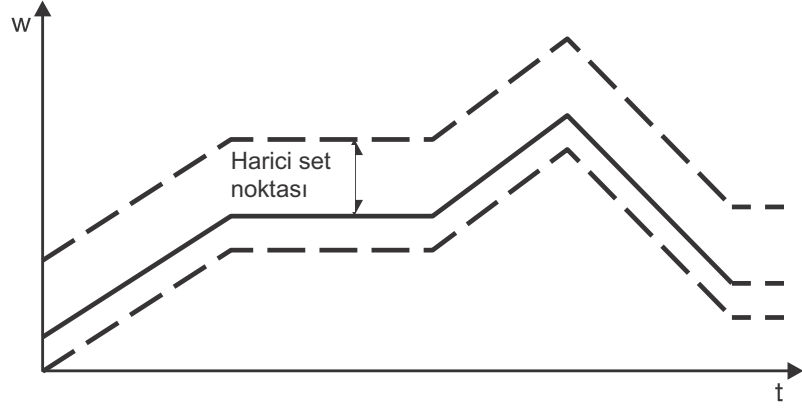
- * **EXIT** (>2 sn) ile programı duraklatın (alt ekran yanıp söner!)
- * **EXIT** (>2 sn) basarak devam edin.

Program bir güç kesintisi durumunda iptal edilir. Binary fonksiyonlar yoluyla ilave program kontrol fonksiyonları ⇔ Bölüm 8.6 "Binary fonksiyonlar "binF"

5 Çalışma şekli

5.6.3 Program profilinin kaydırılması

“Düzeltilmiş harici set noktası” fonksiyonu programı yukarı veya aşağı yönde kaydırmak için kullanılabilir (sadece kurulum programı ile yapılandırılabilir).

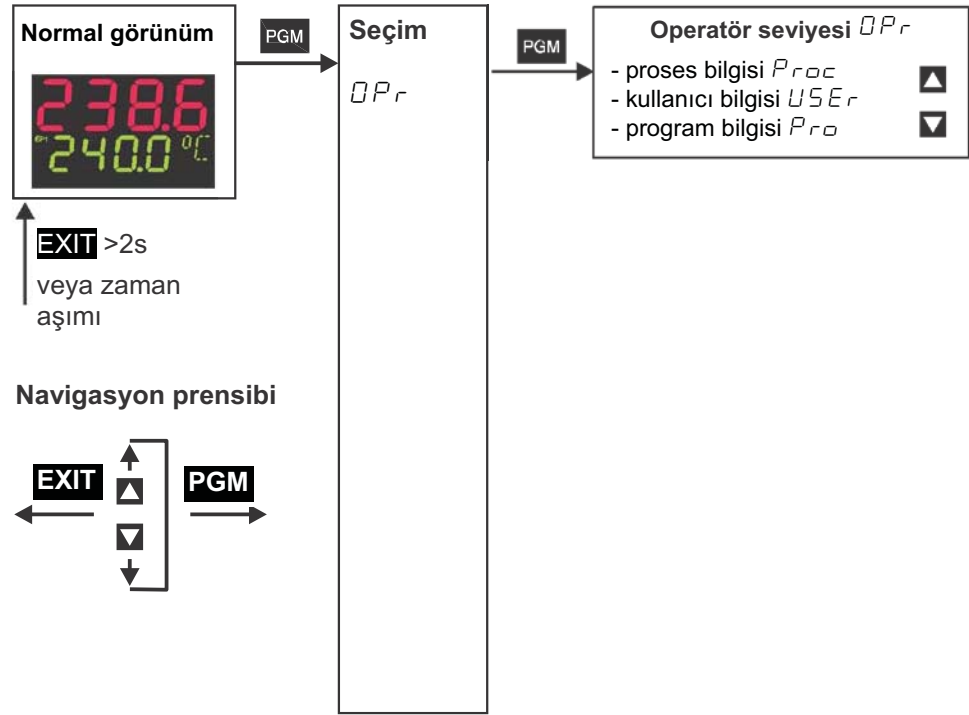


Harici set noktası bir analog sinyal ile tanımlanır.

⇒ Bölüm 8.2 “Kontrolör“Cntr””

6 Operatör seviyesi

Access



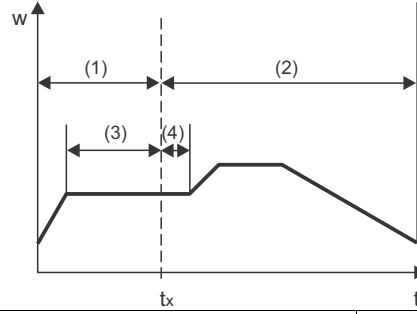
Proses bilgisi “Proc”

Burada dört set noktası görüntülenir ve düzenlenir ve ilave proses değişkenleri konfigürasyona göre gösterilir.

Sembol	Anlamı
SP_1	Set noktası 1 (düzenlenebilir)
SP_2	Set noktası 1 (düzenlenebilir)
SP_3	Set noktası 1 (düzenlenebilir)
SP_4	Set noktası 1 (düzenlenebilir)
SP_r	Rampa set noktası (sadece yapılandırılmışsa)
$INP1$	Analog input 1 ölçümü
$INP2$	Analog input 2 ölçümü (sadece mevcut ise)
$F1$	Matematiksel formül 1 in hesaplanan sonuçları (ve türevsel, oransal ve nem kontrolörü için)
$F2$	Matematiksel formül 2 nin hesaplanan sonuçları (sadece mevcut ise)
y	Kontrolör output
t_{run}	Program çalışma süresi (sadece program kontrolörü / oluşturucu ile)
t_{res}	Kalan program süresi (sadece program kontrolörü / oluşturucu ile)
t_1	Zamanlayıcı çalışma zamanı 1 (sadece yapılandırılmışsa)
t_2	Zamanlayıcı çalışma zamanı 2 (sadece yapılandırılmışsa)

6 Operatör seviyesi

Program zamanlarının tanımlanması



(1) Program çalışma zamanı	(3) Segment çalışma zamanı
(2) Kalan program zamanı	(4) Kalan segment zamanı

Kullanıcı bilgisi "USER"

Kurulum programını kullanarak parametrelerin herhangi bir sayısı (sekize kadar) burada gösterilebilir ve düzenlenebilir.

⇒ Kurulum / K onfigürasyon seviyesi / Ekran- Çalışma /
Kullanıcı bilgisi

Kullanıcı her bir parametre için görüntülenecek sembolü kendisi atayabilir. Aksi halde standart sembol kullanılır. 7 segmentli ekranda izin verilen harfler ve numaralar görüntülenebilir.

Program bilgisi "Pro"

SPP1 SPP8 segment set noktaları ile ve *LP1 LP8* segment zamanları ile burada sekiz segmente kadar program tanımlanabilir.

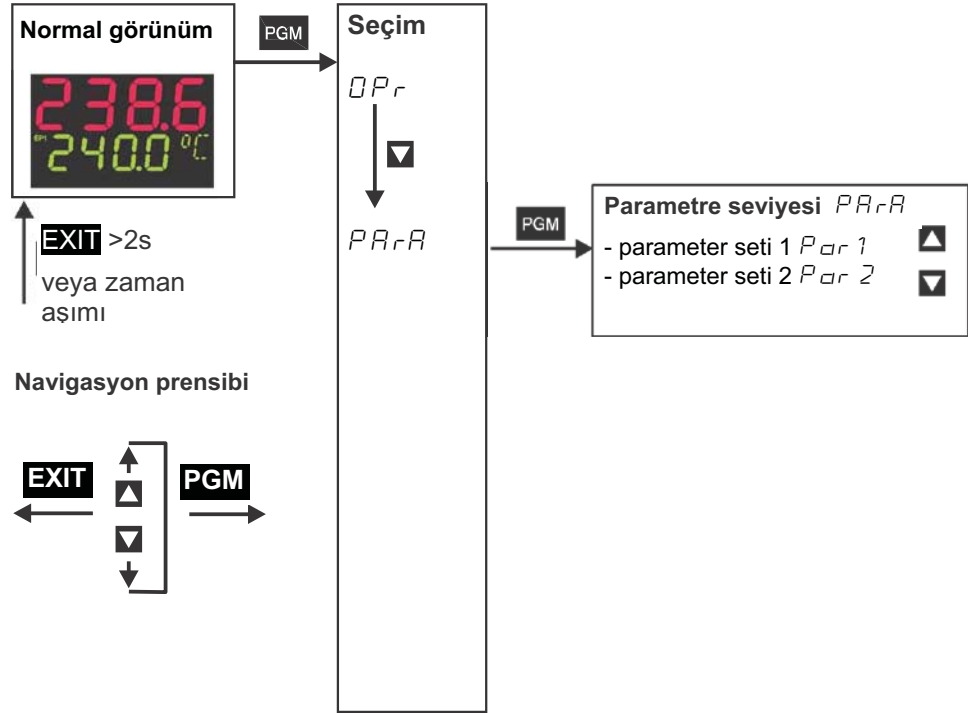
Bu sadece enstrüman bir program kontrolörü / oluşturucu olarak yapılandırıldığında erişilebilir.

7 Parametre seviyesi

Genel

İki parametre seti (PAr1 ve PAr2) saklanabilir.

Erişim



Seviyeler kısıtlanabilir.

Uygulamalar

- Binary fonksiyon ile parametre seti anahtarlama
⇒ Bölüm 8.6 "Binary fonksiyonlar "binF"
- Parametre setlerinin program segmentlerine tahsis edilmesi (sadece kurulum programı vasıtasıyla)
⇒ Program editor/Program

Örnek:

PI eylemi ile 2-durumlu kontrolörün

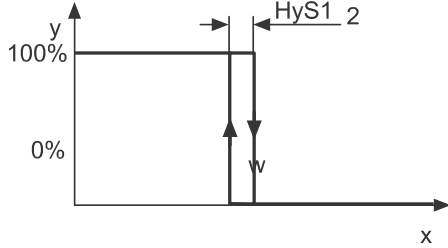
ayarlanması: Pb1=12 °C (oransal band)

rt=160 sn (reset zamanı; I bileşeni)

dt=0 sn (türevsel zaman, D bileşeni)

7 Parametre seviyesi

PARA → PAR1 PAR2

	Ekran	Değer aralığı	Fabrika ayarı	Açıklama
Oransal band	PB1	0...9999	0	Oransal bandın boyutu Kontrolörün kazancı oransal bandın artışı ile düşmektedir. Pb1,2 = 0 da, kontrolör yapısı etkisizdir (limit karşılaştırıcı davranışı). Sürekli kontrolörler: Pb1,2 >0 olmalıdır.
	PB2	0...9999	0	
Türevsel zaman	dT	0...9999 s	80 s	Kontrolör output sinyalinin türevsel bileşenlerine etki eder. D bileşenin etkisi türevsel zamanın artışı ile artar.
Reset zamanı	rT	0...9999 s	350 s	Kontrolör çıkış sinyalinin integral bileşenlerine etki eder. I bileşenin etkisi reset zamanının artışı ile düşer.
Aktüatör zamanı	tT	5...3000 s	60 s	Ayarlamalı kontrolörleri için kontrol valfi tarafından kullanılan aktüatör zaman aralığı
Çevrim süresi	CY1	0.0...999.9s	20 s	Bir anahtarlama output ile devir süresi seçilmelidir böylece a) prosese derin enerji akışı yasaklı PV dalgalanmalarına neden olmaz ve b) anahtarlama elemanları aşırı yüklenmez.
	CY2	0.0...999.9 s	20 s	
Kontak aralık bırakma (dead band)	dB	0.0...999.9	0	3 durumlu ve ayarlamalı kontrolörler için iki kontrol kontağı arasındaki aralık
Anahtarlama farkı	HyS1	0.0...999.9	1	Pb1,2 = 0 ile anahtarlama kontrolörü için histerezis. 
	HyS2	0.0...999.9	1	
Çalışma noktası	Y0	-100...+100%	0%	P ve PD kontrolörlerinde çıkış (x = w olduğunda y = Y0 dir).
Output sınırlama	y1	0...100%	100%	Maksimum output limiti
	y2	-100...+100 %	-100%	Minimum output limiti (Sadece Pb>0 olduğunda etkin!)

Pb2, Cy2, HyS2 ve y2 parametreleri 3 durumlu veya ayarlamalı kontrolör için ikinci kontrolör outputunu işaret eder.

Bazı parametrelerin ondalık basamağı ekrandaki ondalık basamak ayarına bağlıdır.



Enstrümanda gösterilen parametre seçilen kontrolör tipine bağlıdır.

⇒ Bölüm 8.2 "Kontrolör" Cntr"

8 Konfigürasyon

Genel

Aşağıda konfigürasyon seviyesinde fonksiyonların ve parametrelerin gösterimi yer almaktadır:

Şu durumlarda parametre görüntülenmez veya seçilemez.

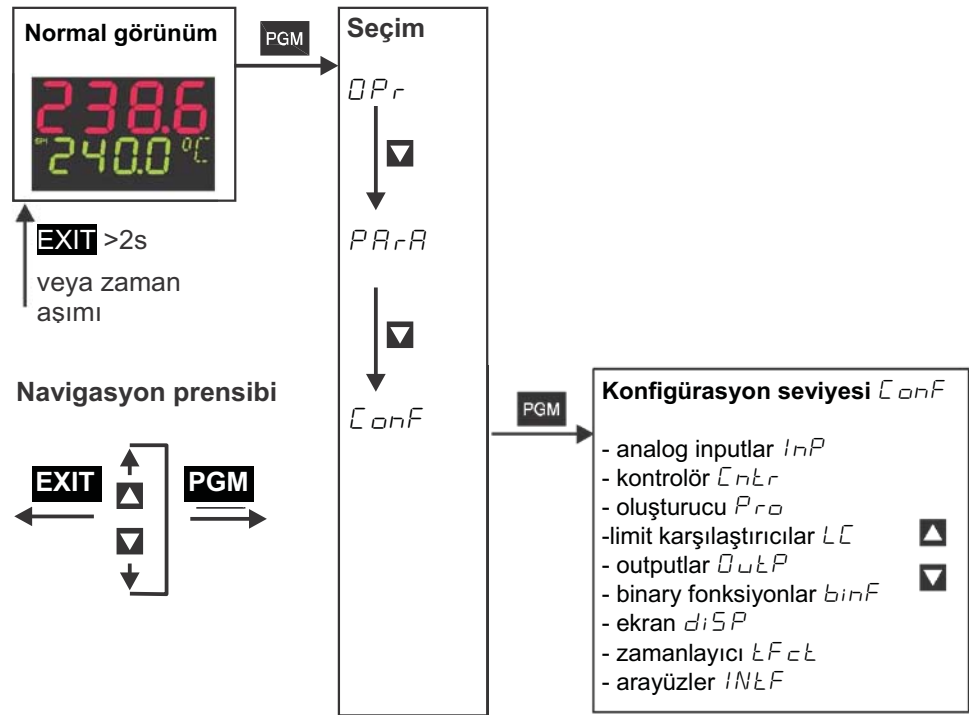
- Ekipman seviyesi parametreye fonksiyon atanmasına izin vermiyor.
Örnek: Analog output 2 şu durumda yapılandırılmaz:
Enstrümanda analog output 2 çalıştırılmıyor.



Bazı parametreler sadece kurulum programı ile programlanabilir. Bunlar "kurulum" sembol sütununda işaretlenmiştir.

Menü öğesine benzeyen sembol (ekranda görülen) bölüm başlığında görülür (örneğin, 8.1 Analog inputlar "InP").

Erişim



Seviyeler kısıtlanabilir.

⇒ Bölüm 5.3 "Seviye kısıtlama"

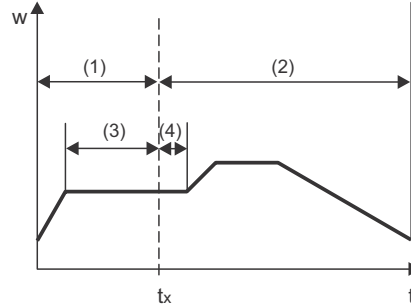
8 Konfigürasyon

Analog seçici

Bazı parametreler ile analog değerler serisini seçebilirsiniz. Bir genel görünüm şeklinde bu liste aşağıda yer almaktadır.

- | | | | |
|----|---------------------------|----|--|
| 0 | fonksiyon yok | 21 | program çalışma zamanı (saniye) |
| 1 | analog input 1 | 22 | kalan program zamanı (saniye) |
| 2 | analog input 2 | 23 | segment çalışma zamanı (saniye) |
| 3 | proses değeri | 24 | kalan segment zamanı (saniye) |
| 4 | geçerli set noktası | 25 | zamanlayıcı 1 için çalışma zamanı (saniye) |
| 5 | rampa sonu değeri | 26 | zamanlayıcı 2 için çalışma zamanı (saniye) |
| 6 | program set noktası | 27 | zamanlayıcı 1 için kalan çalışma zamanı (saniye) |
| 7 | matematik 1 | 28 | zamanlayıcı 2 için kalan çalışma zamanı (saniye) |
| 8 | matematik 2 | 29 | geçerli segment sonu değeri |
| 9 | set noktası 1 | 30 | analog işaretçi (Profibus) |
| 10 | set noktası 2 | 31 | ayrılmış |
| 13 | kontrolör output seviyesi | 32 | ayrılmış |
| 14 | kontrolör output 1 | 33 | ayrılmış |
| 15 | kontrolör output 2 | | |

Program zamanlarının tanımlanması



(1) Program çalışma zamanı	(3) Segment çalışma zamanı
(2) Kalan program zamanı	(4) Kalan segment zamanı

8.1 Analog inputlar “InP”

Konfigürasyon
Analog inputlar
Kontrolör
Oluşturucu
Limit karşılaştırıcılar
Outputlar
Binary fonksiyonlar
Ekran
Zamanlayıcı
Arayüzler

InP: Analog input

Enstrüman versiyonuna bağlı olarak iki analog giriş mevcuttur.

Analog input 1 $InP1 \rightarrow$



Analog input 2 $InP2 \rightarrow$

Sembol	Değer / Seçim	Açıklama	
Sensor tipi	SEnS	0	fonksiyon yok
		1	3-telli devrede direnç termometresi
		2	2-telli devrede direnç termometresi
		3	4-telli devrede direnç termometresi
		4	Termokupıl
		5	Direnç transmitteri
		6	Isıtıcı akımı 0—50mA AC (sadece analog input 2)
		7	0 — 20mA
		8	4 — 20mA
		9	0 — 10V
		10	2 — 10V
11	0 — 1V		
		analog input 2 de fabrika ayarı: fonksiyon yok	
Doğrusallaştırma	Lin	0	Doğrusal
		1	Pt100
		2	Pt500
		3	Pt1000
		4	KTY11-6
		5	W5Re_W26Re
		6	C
		7	W3Re_W25Re
		8	D NiCr-Con E
		9	Cu-Con T
		10	Fe-Con J
		11	Cu-Con U
		12	Fe-Con L
		13	NiCr-Ni K
		14	Pt10Rh-Pt S
		15	Pt13Rh-Pt R
		16	Pt30Rh-Pt6Rh B
		17	NiCrSi-NiSi N
18	W3Re_W26Re		
		Düzenlenmiş doğrusallaştırma	
		Düzenlenmiş doğrusallaştırma için maksimum 10 dirsek noktası çalıştırılabilir veya 5. sırada polinom fonksiyonu programlanır (sadece kurulum programı ile).	
		“KTY11-6” doğrusallaştırması için, direnç 25°C de 2kΩ dur. (sadece kurulum program ile).	

Fabrika ayarları **kalın** gösterilmiştir.

8 Konfigürasyon

Analog input 1 I_{nP1} →
Analog input 2 I_{nP2} →

	Sembol	Değer / Seçim	Açıklama									
Ölçüm düzeltme	OFFS	-1999... 0 ... +9999	<p>Ölçüm düzeltmesi (offset) ölçülen değeri belirli miktarda aşağı veya yukarı yönde düzeltmek için kullanılır.</p> <p>Örnekler:</p> <table border="1"> <tr> <td>Ölçülen değer</td> <td>offset</td> <td>Görüntülenen değer</td> </tr> <tr> <td>294.7</td> <td>+0.3</td> <td>295.0</td> </tr> <tr> <td>295.3</td> <td>- 0.3</td> <td>295.0</td> </tr> </table> <p> Kontrolör hesaplama için düzeltilmiş değeri kullanır (=görüntülenen değer). Bu değer gerçekten ölçülen değer ile aynı değildir. Eğer yanlışlık yapılırsa, bu kontrol değişkeninin izin verilmeyen değişiklikleri ile sonuçlanır.</p> <p>Özel durum: 2-telli devre Eğer input 2 telli devrede bir dirençli termometreye bağlanırsa, iletken direnci ohm cinsinden avarlanır.</p>	Ölçülen değer	offset	Görüntülenen değer	294.7	+0.3	295.0	295.3	- 0.3	295.0
Ölçülen değer	offset	Görüntülenen değer										
294.7	+0.3	295.0										
295.3	- 0.3	295.0										
Ekran başlangıcı	SCL	-1999... 0 ... +9999	Standart sinyalli transdüserlerde ve potansiyometrelerde görünen değer fiziksel sinyale (ölçekleme) atanmıştır.									
Ekran bitişi	SEH	-1999... 100 ... +9999	<p>Örnek: 0 — 20mA 0 — 1500°C.</p> <p>Fiziksel sinyalin aralığı bir aralık üstü/aralık altı sinyali oluşturmadan 20 % daha geniş veya daha dar olabilir.</p>									
Filtre zamanı sabiti	dF	0... 0.6 ... 100 s	<p>Dijital input filtresini ayarlamak için (0sn = filtre kapalı). değişikliklerin 63 % ü bir adım değişiminde 2x filtre zamanı sabitinden (2 kat filtre zamanı) sonra elde edilmiştir.</p> <p>Filtre zaman sabiti büyük olduğu zaman:</p> <ul style="list-style-type: none"> - müdahale sinyallerinin yüksek etkisi - proses değeri değişikliklerinin görüntülenmesi için yavaş proses değeri reaksiyonu - alçak limit frekansı (2. derecede alçak geçiren filtre) 									
İnce ayar başlangıç değeri	FLS	-1999... 0 ... +9999	Takip eden sayfalardaki açıklamalara bakın.									
İnce ayar bitiş değeri	FLE	-1999... 1 ... +9999	<p> Eğer bu değerler yanlışlıkla değiştirilirse, "Özelleştirilmiş ince ayar" başlığı altında açıklanan prosedürü kullanarak iptal edilmelidir. Bu değerler başka bir enstrüman tarafından kabul edilemez.</p>									
Isıtıcı akımı gözetimi (output)	HEAL	0 1...10	<p>Fonksiyon yok Output 1—10</p> <p>Isıtıcı akımı standart sinyal outputlu bir akım transformatörü ile ölçülür ve analog output 2 yi bir limit karşılaştırıcısı bağlayarak gözlemlenebilir.</p> <p>Input sinyali aralığı 0 — 50mA AC dir (prob tipi: "Isıtıcı akım" a bakın) ve benzer şekilde ölçeklenmelidir (ekran başlangıcı/bitişi).</p> <p>Isıtıcı akımı ısıtıcı kontağı kapalı olduğunda ölçülür.</p>									
25 °C de KTY düzeltme değeri	(Setup)	0... 2000 ... 4000 Ω	"KTY 11-6" doğrusallaştırması için 25 °C/77 °F de direnç									

Fabrika ayarları **kalın** gösterilmiştir.

8 Konfigürasyon

Analog inputlar (genel) In 12 →

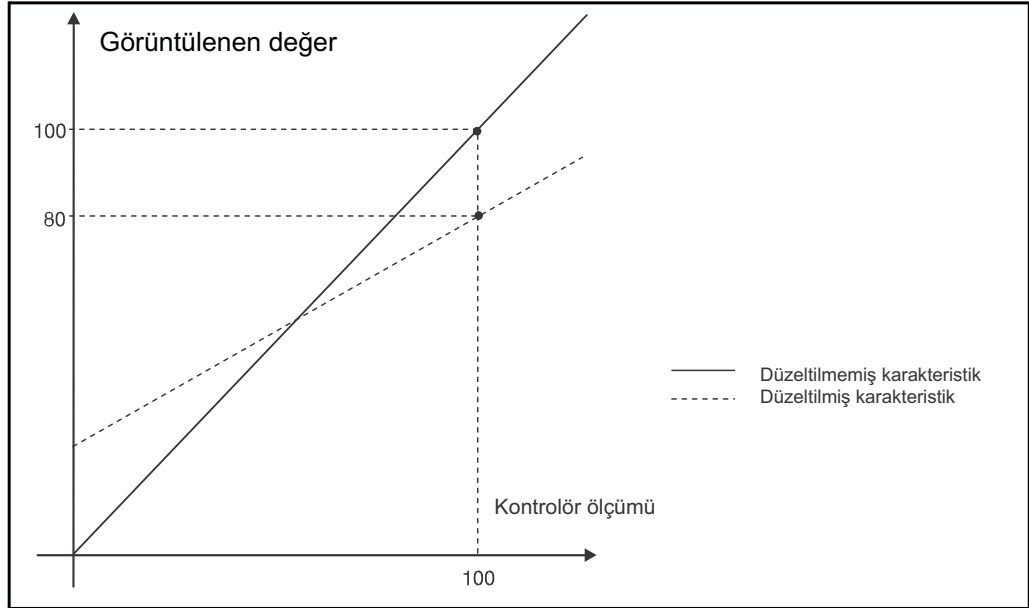
Sembol	Değer / Seçim	Açıklama
Sıcaklık birimi	Unit	0 Derece santigrat
		1 Derece fahrenheit
Örnekleme çevrim süresi	Cycl	0 50 msn
		1 90 msn
		2 150 msn
		3 250 msn
Besleme frekansı	(setup)	50Hz 60Hz
		Input devre sisteminin değiştirme zamanının besleme frekansına uyarlanması.

Fabrika ayarları **kalın** gösterilmiştir.

Özelleştirilmiş ince ayar

Kontrolörün analog outputları ile ölçülen değeri oluşturmak için sinyal elektronik olarak (dönüştürme, doğrusallaştırma....) işlenir. Bu ölçülen değer kontrolörün hesaplamalarına girer ve ekranlarda görselleştirilebilir (ölçülen değer = görüntülenen değer).

Gerektiğinde sabit bir ilişki ayarlanabilir, örneğin ölçüm karakteristiğinin pozisyonu ve eğimi değiştirilebilir.



8 Konfigürasyon

Prosedür

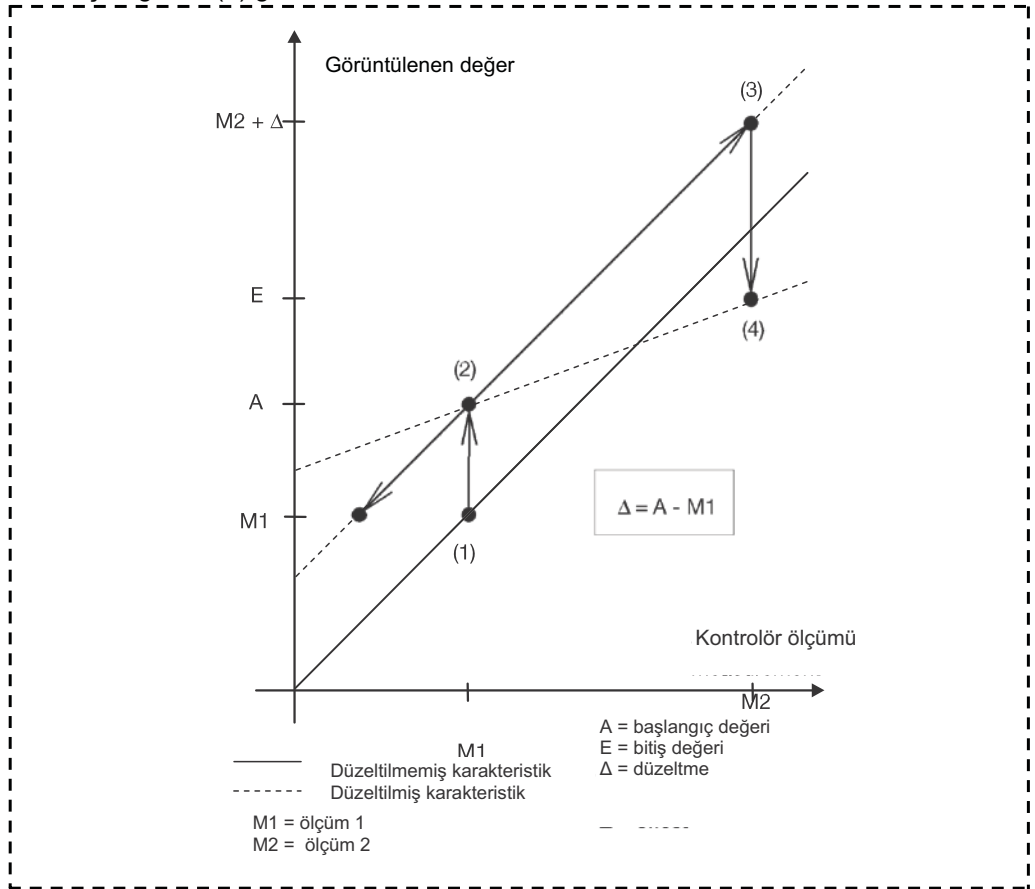
Birisi diğerinden sonra olacak şekilde kontrol için iki ölçüm noktası ayarlayın ((1), (3)), bunlar birbirinden olabildiğince uzakta bulunmalıdır.

Bu ölçüm noktalarında, kontrolörde gerekli ekran değerini girin (başlangıç değeri FtS, bitiş değeri FtE) M1 ve M2 ölçülen değerlerini belirlemek için bir referans enstrümanı en kullanışlı seçenektir.

Ölçüm koşulları programlama sırasında stabil kalır.

Programlama

- * Ölçüm noktası (1) e gidin
- * Başlangıç değerini girin (2) 1
- * Ölçüm noktası (3) e gidin
- * Bitiş değeri E (4) girin 1



Bir referans enstrümanı olmadan ince ayar yapılırsa, ölçüm noktasına (3) gidildiğinde offset Δ hesaba katılmalıdır.

İnce ayarı geri almak için başlangıç ve bitiş değerleri (FtS, FtE) aynı değere programlanmış olmalıdır. Bu otomatik olarak başlangıç değerini 0 a ve bitiş değerini 1 e ayarlar.

Sonradan gelen herhangi bir ince ayar düzeltilmiş karakteristiğe bağlı olacaktır.

1. Eğer başlangıç değeri = 0 veya bitiş değeri = 1 ayarlanacaksa, düzeltmeyi etkinleştirmek için değer \blacktriangle veya \blacktriangledown tuşlarını kullanarak değiştirilmelidir.

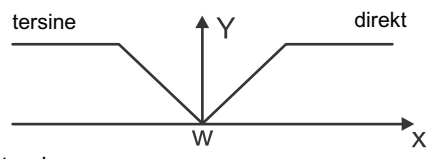

8 Konfigürasyon

8.2 Kontrolör “Cntr”

Konfigürasyon
Analog inputlar
Kontrolör
Oluşturucu
Limit karşılaştırıcılar
Outputlar
Binary fonksiyonlar
Ekran
Zamanlayıcı
Arayüzler

Cntr: Kontrolör

Burada ayarlananlar: kontrolör tipi, kontrolörün giriş değişkenleri, set noktası limitleri, manual mod için koşullar ve otomatik ayarlama (otomatik optimizasyon) için ön ayarlar.

Sembol	Değer / Seçim	Açıklama
Konfigürasyon		
Kontrolör tipi	C_{TYP}	0 fonksiyon yok 1 2-durumlu kontrolör 2 3-durumlu kontrolör, 3 Ayarlamalı kontrolör, 4 Sürekli kontrolör
Kontrol eylemi	C_{ACT}	0 Direkt 1 Tersine  tersine: Proses değeri set noktasından daha küçük olduğunda kontrolör outputu $Y > 0$ olur (örneğin ısıtma) direkt Proses değeri set noktasından daha büyük olduğunda kontrolör outputu $Y > 0$ olur (örneğin soğutma)
Manüel modu yasakla	INH	0 etkin 1 kısıtlı Eğer manual mod kısıtlı değilse, tuşlar ile veya binary input ile “manual” a değiştirmek mümkün değildir.
Manual output	$HAND$	-100... 101 Manual moda değiştirdikten sonra kontrolör output seviyesini belirler. 101 = son output Ayarlamalı kontrolör için: 101 = aktüatör sabittir; 0 = aktüatör kapalı; 100 = aktüatör açık
Aralık outputu	$rOUT$	-100... 0 ...101 Aralık üstü/aralık altında output 101 = son output Ayarlamalı kontrolör için: 101 = aktüatör sabittir; 0 = aktüatör kapalı; 100 = aktüatör açık
Set noktası alt	SPL	-1999...+9999 Set noktası kısıtlaması tanımlanan aralığın dışındaki değerlerin girişini engeller.
Set noktası üst	SPH	-1999...+9999  Set noktası limitleri arayüz yoluyla set noktası girişi ile etkili değildir. Düzeltilme değeri düzeltilmiş harici set noktası için sınırlıdır.

Fabrika ayarları **kalin** gösterilmiştir.

8 Konfigürasyon

	Sembol	Değer / Seçim	Açıklama
Inputlar			
Kontrolör proses değeri	<i>CP</i>	(analog seçici) Analog input 1	Kontrol kanalının proses değeri için kaynağı belirler.
Harici set noktası	<i>ESP</i>	(analog seçici) kapalı	Harici set noktası inputu aktiveştirir ve harici set noktası için kaynak belirler. Düzeltilmiş harici set noktası: Harici set noktası + set noktası 1 = geçerli set noktası Harici set noktası tuş takımı vasıtasıyla yukarıya veya aşağıya doğru düzeltilir (set noktası 1). Ekran geçerli set noktasını görüntüler. Sadece kurulum programı vasıtasıyla ayarlanabilir
Output geri bildirim	<i>FEED</i>	(analog seçici) kapalı	Bir ayarlamalı kontrolör için output geri bildirim için kaynağı belirler. ⇒ Bakınız, sayfa 38 de "Analog seçici".
Otomatik ayarlama			
Ayarlama yöntemi	<i>LYPT</i>	0 1	Osilasyon yöntemi Adım cevabı yöntemine bakın. ⇒ Bölüm 9.1 „Otomatik optimizasyon“
Ayarlama kısıtlaması	<i>INH</i>	0 1	etkin kısıtlı Eğer otomatik ayarlama kısıtlı ile, bu tuşlar veya binary fonksiyon vasıtasıyla çalıştırılmaz.
Ayar 1 outputu	<i>DET1</i>	0 1 2	Röle Kati durum + lojik Sürekli Kontrolör outputları 1 ve 2 nin sinyali için fiziksel output tipi tanımlanmalıdır.
Ayar 2 outputu	<i>DET2</i>		
Kontrolör yedek outputu	<i>SOUL</i>	-100... 0 ...+100%	Adım cevabı ile ilk output
Adım boyutu	<i>SLSI</i>	10... 30 ...100%	Adım cevabı ile adım boyutu

Fabrika ayarları **kalın** gösterilmiştir.

Analog seçici

0	fonksiyon yok	21	program çalışma zamanı (saniye)
1	analog input 1	22	kalan program zamanı (saniye)
2	analog input 2	23	segment çalışma zamanı (saniye)
3	proses değeri	24	kalan segment zamanı (saniye)
4	geçerli set noktası	25	zamanlayıcı 1 için çalışma zamanı
5	rampa sonu değeri	26	zamanlayıcı 2 için çalışma zamanı
6	program set noktası	27	zamanlayıcı 1 için kalan çalışma zamanı
7	matematik 1	28	zamanlayıcı 2 için kalan çalışma zamanı
8	matematik 2	29	geçerli segment sonu değeri
9	set noktası 1	30	analog işaretçi (Profibus)
10	set noktası 2	31	ayrılmış
11	set noktası 3	32	ayrılmış
12	set noktası 4	33	ayrılmış
13	Kontrolör output seviyesi		
14	kontrolör output 1		
15	kontrolör output 2		

8 Konfigürasyon

8.3 Oluşturucu "Pro"

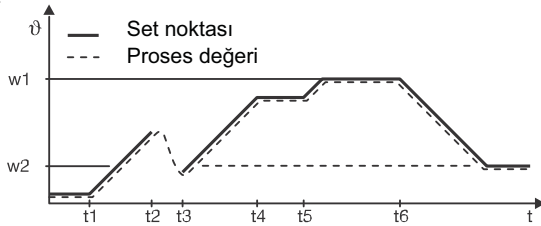

Konfigürasyon

Analog inputlar
Kontrolör
Oluşturucu
Limit karşılaştırıcılar
Outputlar
Binary fonksiyonlar
Ekran
Zamanlayıcı
Arayüzler

Pro: (Program) Oluşturucu

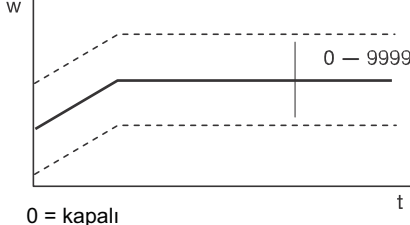
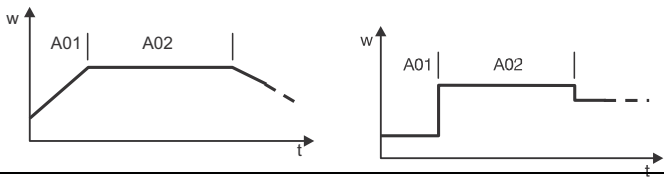
Enstrümanın temel fonksiyonu burada tanımlanmıştır. Enstrüman rampa fonksiyonu ile veya olmadan veya sıcak kanal ekipmanı için ısınma rampası, program kontrolü veya program oluşturucu ile veya olmadan sabit bir set noktalı kontrolör gibi çalıştırılabilir.

Fonksiyon

Sembol	Değer / Seçim	Açıklama
Genel		
<i>FncL</i>	0	Sabit set noktalı kontrolör
	1	Rampa fonksiyonu
	2	Program kontrolörü
	3	Program
	4	oluşturucu
		Sıcak kanal kontrolörü
		Rampa fonksiyonu Artan veya azalan rampa fonksiyonu çalıştırılabilir. Rampa sonu değeri set noktası girişi ile belirlenebilir ve bir sabit set noktalı kontrolör gibi ▲ ve ▼ tuşlarını kullanarak değiştirilebilir.
		
		t1 Açılış (w1 aktif) t2...t3 Güç arızası / manual çalışma / probe kırılması t4...t5 Rampa durması t6 Set noktasının w2 ye değişmesi
		Rampa fonksiyonu binary fonksiyonlar ile duraklatılabilir veya iptal edilebilir. ⇒ Bölüm 8.6 "Binary fonksiyonlar "binF""
		 Rampa fonksiyonu bir prob kırılmasında veya manual mod için kesilebilir. Outputlar aralık üstü / aralık altı (yapılandırılabilir) şeklinde davranabilir.
		Program oluşturucu: Örneğin bir kontrol fonksiyonu olmadan bir sürekli output yoluyla set noktası profiline output olarak kullanılabilir. Program oluşturucu için ayarlar proses değerine göre değerlendirilmez (örneğin proses değeri, sürekli, tolerans bandı)

Fabrika ayarları **kalin** gösterilmiştir.

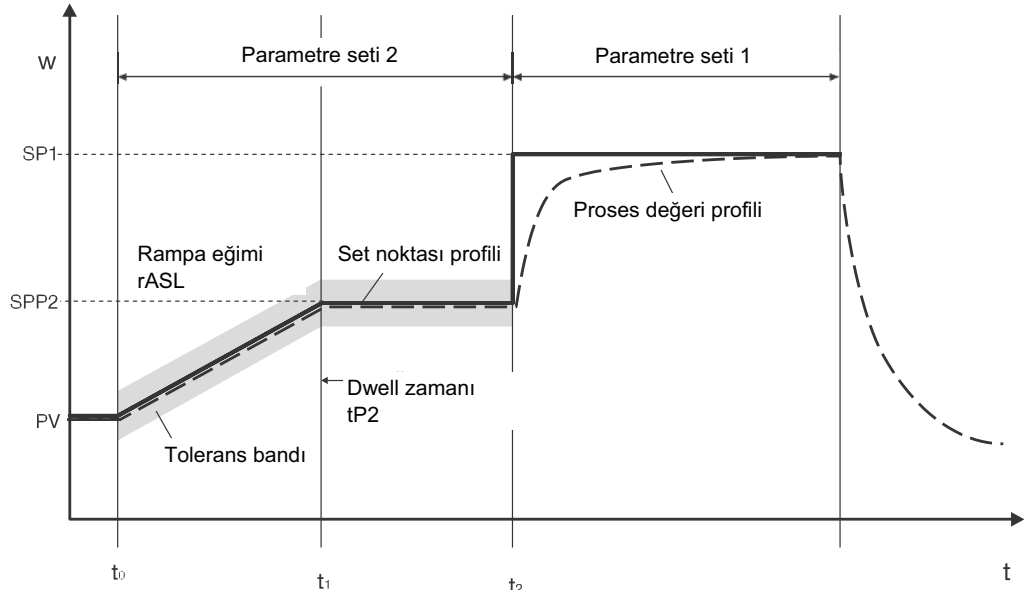
8 Konfigürasyon

Sembol	Değer / Seçim	Açıklama
Eğim birimi	<i>Unit</i>	<p>Rampa fonksiyonu</p> <p>0 °C/dk 1 °C/saat 2 °C/gün</p> <p>Program mm:ss hh:mm dd:hh</p> <p>s=saniye; m=dakika; h=saat;d=gün</p> <p>°C cinsinden rampa eğimi, program kontrolörü / oluşturucu için format zamanlar.</p>
Rampa eğimi	<i>rASL</i>	0...9999
Tolerans bandı	<i>tolP</i>	0...999
<p>0=kapalı</p> <p>Bir program kontrolörü / oluşturucu ve rampa fonksiyonu için proses değeri set noktası profili etrafında bir tolerans bandı uygulayarak gözlemlenebilir.</p> <p>Eğer üst ve alt limit kırılırsa, tolerans limiti sinyali oluşturulur, bu bir output ile oluşturulur veya dahili olarak işlenir.</p> <p>Örnek: Proses değeri 20 °C set noktası toLp=40 dan küçük veya büyükse sinyal oluşturulur</p>  <p>0 = kapalı</p> <p>Tolerans limit sinyalinin işlenmesi, bakınız: ⇒ Bölüm 8.5 "Outputlar"OutP" ⇒ Bölüm 8.6 "Binary fonksiyonlar "binF"</p>		
Program		
Program başlangıcı	(setup)	<p>Program başlangıcı proses değerinde başlat</p> <p>Programın ilk program set noktası ile başlatılıp başlatılmadığını veya geçerli proses değerinin ilk program set noktası olarak kabul edilip edilmediğini belirler.</p>
Aralık cevabı	(setup)	<p>Devam et Programı duraklat</p> <p>Aralık üstü/aralık altına cevabı belirler</p>
Açılışta cevap	(setup)	<p>Başlatma Otomatik başlat</p> <p>Programın besleme gerilimi bağlandığında başlayıp başlamayacağını belirler.</p>
Program tekrarı	(setup)	<p>yok devir</p> <p>"Çevrim" ayarı programın sürekli olarak tekrar edilmesidir.</p>
Set noktası inputu	(setup)	<p>Rampa Adım</p> <p>Set noktası rampası</p> <p>Set noktası adımı</p> 
En son set noktası için kontrol	(Setup)	<p>etkisiz aktif</p> <p>Eğer aktifse, proses program sonlandıktan sonra en son program set noktası için kontrol edilir.</p>
Gecikme süresi	(setup)	0...9999 dk
Ayarlanabilir bir zamana göre program başlangıcını geciktirir "Start" alt ekranda görünür.		
Temel durum		
Kontrol kontakları	(setup)	<p>SK1 SK2 SK3 SK4</p> <p>Temel durumda dört kontrol kontağı aktifleşebilir. (Program çalışmadığı zaman).</p>

Fabrika ayarları **kalın** gösterilmiştir.

Sıcak kanal kontrolörü

Sıcak kanal ekipmanı için ısınma rampası, örneğin seramik ısıtıcı elemanlarının hassas çalışması için ısınma evresi sırasında higroskopik ısıtıcı elemanlarından nemin yavaşça buharlaşmasına izin vererek hasarı önlemektedir (t_0 — t_2).



Geçerli set noktası t_0 zamanında rampa için başlangıç değeri olarak kabul edilir. t_0 — t_1 zaman periyodu arasında programlanan rampa eğimi $rASL$ set noktasına $SPP2$ yakın tutmak için kullanılır. Bu periyotta rampa set noktası doğrusal olarak artar. Bu daha sonra prosesin geçerli set noktası için kontrol edildiği prosesden sonra programlanabilir dwell zamanı $tP2$ (t_1 — t_2) takip edilir (fabrika ayarı: set noktası 1 ($SP1$)).


Sıcak kanal fonksiyonu, program ve rampa fonksiyonu için ayarlar ile kurulum programı vasıtasıyla çalıştırılır.

İlgili ayarlar:

Kurulum/Oluşturucu/Genel

- Zaman birimi ile rampa eğimi $rASL$
- Tolerans bandı (opsiyonel)

Kurulum/Oluşturucu/Program

- Program başlangıcını "Proses değerinde başlat" olarak ayarlayın.
- Açılıştan sonra cevabı belirleyin; ısınma rampası besleme gerilimi açıldığında otomatik olarak veya  tuşuna basılması ile başlar.

Kurulum/Parametre seviyesi/Kontrolör parametreleri

- Parametre setleri 1 ve 2 (opsiyonel) için output sınırlama

Kurulum/Program editörü/Program

- Segment 1 için parametre seti 2 yi ayarlayın (segment set noktası ve zaman hesaba katılmaz).
- Segment set noktası (= tut set noktası $SSP2$), segment zamanı (=dwell zamanı $tP2$) ve parametre seti 2 ile segment 2 yi ayarlayın.

Kurulum/Ekran- Çalışma/Kullanıcı bilgisi

- İlgili parametreler opsiyonel olarak kullanıcı bilgisinde yer alabilir (operatör seviyesi)

8 Konfigürasyon

8.4 Limit karşılaştırıcılar "LC"

Konfigürasyon
Analog inputlar
Kontrolör Oluşturucu
Limit karşılaştırıcılar
Outputlar
Binary fonksiyonlar
Ekran
Zamanlayıcı
Arayüzler

LC: Limit karşılaştırıcı

Limit karşılaştırıcılar (eşik değer monitörleri, limit kontakları) bir input değişkenini (limit karşılaştırıcı için proses değeri) bir sabit limite veya başka bir değişkene (limit karşılaştırıcı için set noktası) karşı gözlemlemek için kullanılır. Bir limit değeri aşıldığı zaman bir sinyal çıkabilir veya bir dahili kontrolör fonksiyonu başlatılabilir.

4 limit karşılaştırıcı mevcuttur.

Limit karşılaştırıcı fonksiyonları (Ik)

Limit karşılaştırıcılar farklı anahtarlama fonksiyonlarına sahip olabilir.

Histerezis fonksiyonları "asimetrik, sol" ve "asimetrik, sağ" sadece kurulum programı ile ayarlanabilir. "simetrik" histerezis fonksiyonu standart olarak kullanılır.

	Histerezis fonksiyonu		
	asimetrik, sol	simetrik	simetrik, sağ
Ik1			
Ik2			
Ik3			
Ik4			
Ik5			
Ik6			

8 Konfigürasyon

Limit karşılaştırıcı fonksiyonları Ik7 ve Ik8 durumunda, ayarlanan ölçüm sabit değeri AL ye bağlı olarak gözlenir.

		Histeresis fonksiyonu		
		asimetrik, sol	simetrik	simetrik, sağ
Ik7				
Ik8				

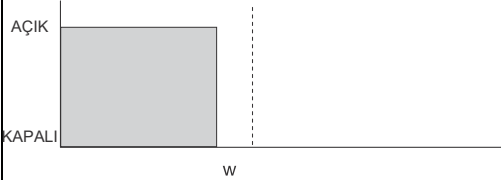
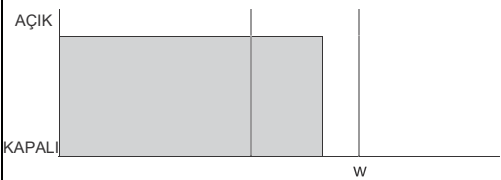
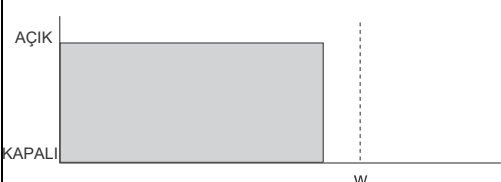
Limit karşılaştırıcı 1 LC1 →
 Limit karşılaştırıcı 2 LC2 →
 Limit karşılaştırıcı 3 LC3 →
 Limit karşılaştırıcı 4 LC4 →

Fonksiyon	Sembol	Değer / Seçim	Açıklama
	<i>FncL</i>	0 1 2 3 4 5 6 7 8	fonksiyon yok Ik1 Ik2 Ik3 Ik4 Ik5 Ik6 Ik7 Ik8
Limit değeri	<i>RL</i>	-1999...0...+9999	Gözlenecek limit değeri Ik1 ve Ik2 için limit aralığı 0 — 9999
Anahtarlama farkı	<i>HySt</i>	0...1...9999	Anahtarlama farkı

Fabrika ayarları **kalın** gösterilmiştir.

8 Konfigürasyon

Limit karşılaştırıcı 1 $LC1 \rightarrow$
 Limit karşılaştırıcı 2 $LC2 \rightarrow$
 Limit karşılaştırıcı 3 $LC3 \rightarrow$
 Limit karşılaştırıcı 4 $LC4 \rightarrow$

Sembol	Değer / Seçim	Açıklama	
Eylem / aralık cevabı	R_{crA}	<p>0 mutlak/kapalı 1 relatif/kapalı 2 mutlak/açık 3 relatif/açık</p> <p>Eylem: Limit karşılaştırıcısının bir set noktası değişiminde veya açılıştaki anahtarlama eylemini belirler.</p> <p>mutlak: Değiştirme sırasında limit karşılaştırıcı kendi fonksiyonuna göre hareket eder.</p> <p>relatif: Limit karşılaştırıcı KAPALI durumdadır. Limit değerinin veya set noktasının (limit karşılaştırıcı) değiştirilmesi limit karşılaştırıcısının açılmasına neden olur. Bu tür bir eylem ortadan kaldırılmış olacak ve bunun koşulu proses değeri açık bölgeden (gri alan) dışarı gidinceye kadar korunmuş olacaktır. Örnek: Fonksiyon lk4 ile (kontrolör) proses değeri gözetimi. Set noktası değişimi $w_1 \rightarrow w_2$</p> <p>a) başlangıç durumu</p>  <p>b) Değiştirme zamanındaki durum Proses değeri açık bölgede olduğunda dahi limit karşılaştırıcı KAPALI kalır.</p>  <p>c) Dengelenmiş durum Limit karşılaştırıcı kendi fonksiyonuna göre yeniden çalışır.</p>  <p>Bu fonksiyon ayrıca yaklaşma evresi sırasında limit karşılaştırıcısının başlatılmasını önler.</p>	
Açılış gecikmesi	EDn	0...9999	Tanımlanan bir zaman periyoduna göre açık kenarı geciktirir.
Kapanış gecikmesi	$EDFF$	0..9999 sn	Tanımlanan bir zaman periyoduna göre kapalı kenarı geciktirir.

Fabrika ayarları **kalin** gösterilmiştir.

8 Konfigürasyon

Limit karşılaştırıcı 1 $LC1 \rightarrow$

Limit karşılaştırıcı 2 $LC2 \rightarrow$

Limit karşılaştırıcı 3 $LC3 \rightarrow$

Limit karşılaştırıcı 4 $LC4 \rightarrow$

	Sembol	Değer / Seçim	Açıklama
Onay	R_{cnL}	0 1 2	onay yok 1 onay; sadece aktif olmayan limit karşılaştırıcı ile 2 onay; her zaman mümkün Onay ayarları için limit karşılaştırıcı mandallanır, bu açık durumu daha fazla devam etmediğinde dahi AÇIK olarak kaldığı anlamına gelir. Limit karşılaştırıcı ∇ + EXIT tuşları ile veya binary sinyal ile resetlenmelidir.
Darbe süresi	t_{PUL}	0..9999 sn	Limit karşılaştırıcı ayarlanabilir bir zaman periyodundan sonra otomatik olarak resetlenir.
Limit karşılaştırıcı PV	$LCPr$	(analog seçici) proses değeri	devre şemalarına bakın
Limit karşılaştırıcı SP	$LCSP$	(analog seçici) geçerli set noktası	devre şemalarına bakın, (sadece lk1—lk6 ile)
Histerezis fonksiyonu	(setup)	Simetrik asimetrik, sol asimetrik, sağ	devre şemalarına bakın ⇒ Bölüm 12.2 "Alarm mesajları"

Fabrika ayarları **kalın** gösterilmiştir.

Analog seçici

0	fonksiyon yok	21	program çalışma zamanı (saniye)
1	analog input 1	22	kalan program zamanı (saniye)
2	analog input 2	23	segment çalışma zamanı (saniye)
3	proses değeri	24	kalan segment zamanı (saniye)
4	geçerli set noktası	25	zamanlayıcı 1 için çalışma zamanı
5	rampa sonu değeri	26	zamanlayıcı 2 için çalışma zamanı
6	program set noktası	27	zamanlayıcı 1 için kalan çalışma zamanı
7	matematik 1	28	zamanlayıcı 2 için kalan çalışma zamanı
8	matematik 2	29	geçerli segment sonu değeri
9	set noktası 1	30	analog işaretçi (Profibus)
10	set noktası 2	31	ayrılmış
11	set noktası 3	32	ayrılmış
12	set noktası 4	33	ayrılmış
13	Kontrolör output seviyesi		
14	kontrolör output 1		
15	kontrolör output 2		

8 Konfigürasyon

8.5 Outputlar “OutP”

Konfigürasyon
Analog inputlar
Kontrolör
Oluşturucu
Limit karşılaştırıcılar
Outputlar
Binary fonksiyonlar
Ekran
Zamanlayıcı
Arayüzler

OutP:

Outputlar

Enstrüman outputlarının konfigürasyonu analog outputlar (OutA; maks. 2) ve binary outputlar (OutL; maks. 9) olarak ayrılmıştır. Binary outputlar röle, katı durum rölesi ve lojik outputlardır. Outputların görünümü ve sayısı opsiyon slotlarının atamasına bağlıdır.

Binary outputlar 1 ila 6 nın anahtarlama durumları ekranda gösterilmiştir.

Outputların numaralandırılması

Tüm enstrüman versiyonları için standart:

(Binary) output 1 (Out1) = röle

(Binary) output 2 (Out2) = röle

(Binary) output 3 (Out3) = lojik output

(Binary) output 4 (Out4) = lojik output

Opsiyon slotları için ilave numaralandırmalar

Slot	1 analog output ile levha	1 binary output (röle veya katı durum rölesi) ile levha	2 binary output (2 röle) ile levha
Opsiyon 1	Output 5 (Out5)	Output 5 (Out5)	Output 5+8 (Out5/Out8)
Opsiyon 2	Output 6 (Out6)	Output 6 (Out6)	Output 6+9 (Out6/Out9)
Opsiyon 3	Output 7 (Out7)	Output 7 (Out7)	Output 7+10 (Out7/Out10)

Binary outputlar \square_{UL}

Binary output 1

...



Binary output 10

Sembol	Değer / Seçim	Açıklama
\square_{UL1}	0	fonksiyon yok
	1	Kontrolör output 1 (Out1 ile fabrika teslimi)
	2	Kontrolör output 2
	5	Binary input 1
	6	Binary input 2
	7	Binary input 3
	8	Binary input 4
	9	Binary input 5
	10	Binary input 6
	11	Binary input 7
	12	Binary input 8
	13	Limit karşılaştırıcı 1
	14	Limit karşılaştırıcı 2
	15	Limit karşılaştırıcı 3
	16	Limit karşılaştırıcı 4
	17	Kontrol kontağı 1
	18	Kontrol kontağı 2
	19	Kontrol kontağı 3
	20	Kontrol kontağı 4
	21	Lojik formül 1
	22	Lojik formül 2
	23	Zamanlayıcı 1 aktif
	24	Zamanlayıcı 2 aktif
	25	Program aktif
	26	Program bitiş sinyali
	27	Tolerans limit sinyali
	28	Manual mod açık/kapalı
	29	Binary işaretçi
	30	Depolama adresinden herhangi binary değeri (sadece kurulum ile)
	31	herzaman aktif

Fabrika ayarları **kalın** gösterilmiştir.

8 Konfigürasyon

Analog outputlar $OutA \rightarrow Output\ 5\ Out5 \rightarrow$
Output 6 $Out6 \rightarrow$
Output 7 $Out7 \rightarrow$

Fonksiyon	Sembol	Değer / Seçim	Açıklama									
Fonksiyon	$FncL$	(analog seçici) kapalı	Output fonksiyonu									
Sinyal tipi	$SiGn$	0 1 2 3	0 — 10V 1 — 10V 0 — 20mA 4 — 20mA Fiziksel output sinyali									
Aralık outputu	$rOut$	0...101%	aralık üstünde/altında giden sinyal 101 = son output sinyali  Eğer output bir kontrolör outputu kontrolör manual moda geçer ve rOut altında "Kontrolör Cntr" altında tanımlanan output seviyesini oluşturur. Bölüm 8.2 "Kontrolör Cntr"									
Sıfır noktası	$DPnt$	-1999... 0 ...+9999	Bir değişken output değer aralığı fiziksel output sinyaline atanmıştır.									
Bitiş değeri	End	-1999... 100 ...+9999	Fabrika tesliminde kontrolör outputları için 0 — 100 % output seviyesine benzer. Örnek: Set noktası 1 (aralık değeri 150 ila 500 °C) bir analog output (0 — 20mA) ile output olacaktır. örneğin: 150 ila 500°C 0 — 20mA Sıfır noktası: 150 / Bitiş değeri: 500  Soğutma için kontrolör outputları ayarı 3 durumlu kontrolörler ile aşağıdaki ayarlar önceden tanımlanmalıdır: sıfır: 0 / bitiş değeri: -100									
Offset	(setup)	-1999... 0 ...+9999	Düzeltilme (offset) output sinyalini belirli miktarda aşağı veya yukarı yönde düzeltmek için kullanılır. Örnekler: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Orijinal değer</th> <th>Offset</th> <th>Output değeri</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>294.7</td> <td>+0.3</td> <td>295.0</td> </tr> <tr> <td>295.3</td> <td>- 0.3</td> <td>295.0</td> </tr> </tbody> </table>	Orijinal değer	Offset	Output değeri	294.7	+0.3	295.0	295.3	- 0.3	295.0
Orijinal değer	Offset	Output değeri										
294.7	+0.3	295.0										
295.3	- 0.3	295.0										

Fabrika ayarları **kalın** gösterilmiştir.

Analog seçici

0	fonksiyon yok	21	program çalışma zamanı (saniye)
1	analog input 1	22	kalan program zamanı (saniye)
2	analog input 2	23	segment çalışma zamanı (saniye)
3	proses değeri	24	kalan segment zamanı (saniye)
4	geçerli set noktası	25	zamanlayıcı 1 için çalışma zamanı
5	rampa sonu değeri	26	zamanlayıcı 2 için çalışma zamanı
6	program set noktası	27	zamanlayıcı 1 için kalan çalışma zamanı
7	matematik 1	28	zamanlayıcı 2 için kalan çalışma zamanı
8	matematik 2	29	geçerli segment sonu değeri
9	set noktası 1	30	analog işaretçi (Profibus)
10	set noktası 2	31	ayrılmış
11	set noktası 3	32	ayrılmış
12	set noktası 4	33	ayrılmış
13	Kontrolör output seviyesi		
14	kontrolör output 1		
15	kontrolör output 2		

8 Konfigürasyon

8.6 Binary fonksiyonlar “binF”

Konfigürasyon
Analog inputlar
Kontrolör
Oluşturucu
Limit karşılaştırıcılar
Outputlar
Binary fonksiyonlar
Ekran
Zamanlayıcı
Arayüzler

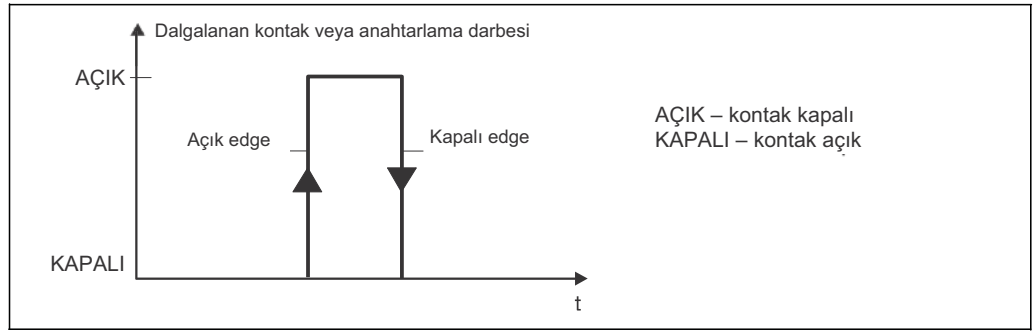
binF: Binary fonksiyonlar

Fonksiyonlar binary inputlar ve limit karşılaştırıcıların binary sinyallerine atanmıştır.

Ayrıca kontrol kontakları, tolerans limiti sinyali ve program sonu sinyali için fonksiyonlar program kontrolörleri/oluşturucular için tanımlanmıştır.

Sabit set noktalı kontrolör durumunda fonksiyonlar rampa sonu sinyallerine atanabilir.

Anayarlama eylemi



Fonksiyonlar iki grupta düzenlenmiştir:

Edge başlatmalı fonksiyonlar

Aşağıdaki binary fonksiyonlar açık edgelere cevap verir:

Aşağıdaki fonksiyonlar edge-başlatmalıdır.

- Otomatik ayarlamamanın başlatılması/durdurulması
- Limit karşılaştırıcılarının onayı
- Program başlat/iptal et
- Zamanlayıcıyı başlat
- Segment değiştir

Durum başlatmalı fonksiyonlar

Tüm binary fonksiyonlar açık veya kapalı durumlara cevap verir.

- Tüm kalan fonksiyonlar

8 Konfigürasyon

Sembol	Değer / Seçim	Açıklama
Binary input 1	<i>bin1</i>	0 fonksiyon yok
...		1 Otomatik ayarlamayı başlat
Binary input 8	<i>bin8</i>	2 Otomatik ayarlamayı iptal et
Limit karşılaştırıcı 1	<i>LC1</i>	3 Manual moda geç
...		4 Kontrolörü kapat (kontrolör outputları kapanır)
Limit karşılaştırıcı 4	<i>LC4</i>	5 Manual modu yasakla
Zamanlayıcı 1	<i>EF1</i>	6 Rampayı tut
Zamanlayıcı 2	<i>EF2</i>	7 Rampayı iptal et
Lojik 1	<i>Lo1</i>	8 Set noktası değişimi
Lojik 2	<i>Lo2</i>	9 Parametre seti değişimi
Kontrol kontağı 1	<i>CC1</i>	10 Tuş kısıtlama
...		11 Seviye kısıtlama
Kontrol kontağı 4	<i>CC4</i>	12 Tuş yasaklaması ile ekran kapanır
Tolerans limit sinyali	<i>LoLS</i>	13 Limit karşılaştırıcılarının onayı
Program bitiş sinyali	<i>PrES</i>	14 Program başlatmayı yasakla
		15 Programı başlat
		16 Programı duraklat
		17 Programı iptal et
		18 Segment değiştir
		19 Zamanlayıcı 1 i başlat
		20 Zamanlayıcı 2 yi başlat
		21 Zamanlayıcı 1 i iptal et
		22 Zamanlayıcı 2 yi iptal et
		Seviye kısıtlama: Parametre ve konfigürasyon seviyesi kısıtlanmıştır. Ayrıca otomatik ayarlama başlangıcı kısıtlanmıştır.
		Program bitiş sinyali: Sinyal yaklaşık 1 saniye (darbe) sonra aktiftir.
		Text görüntüsü: Eğer binary fonksiyon aktif ise, alt ekranda yapılandırılabilir bir text görünür. Text benzersiz şekilde tanımlanabilir (sadece kurulum programı ile)
		Tip 703041: Binary inputlar 1+2 için ayarlar lojik outputlara göre önceliklidir.

Fabrika ayarları **kalin** gösterilmiştir.

Set noktası ve parametre seti anahtarlama

Bir binary fonksiyon set noktası 1 ve set noktası 2 arasında ve parametre seti 2 arasında değiştirmek için kullanılabilir.

Set noktası anahtarlama	Parametre seti değişimi	Binary sinyal
Set noktası 1 aktif	Parametre seti 1 aktif	0/kontak açık
Set noktası 2 aktif	Parametre seti 2 aktif	1/kontak kapalı

Dört olası set noktası arasında değiştirmek için iki binary fonksiyon "set noktası anahtarlama" na ayarlanmalıdır. İki binary fonksiyonun durumu Z1 ve Z2 olarak tasarlanmıştır ve set noktalarını aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi değiştirir.

Set noktası	Z2	Z1
Set noktası 1	0	0
Set noktası 2	0	1
Set noktası 3	1	0
Set noktası 4	1	1

0 = kontak açık/KAPALI

1 = kontak kapalı/AÇIK

8 Konfigürasyon

Z1 ve Z2 durumları azalan sırada binary fonksiyonlara atanmıştır (sağdaki listeye bakın), örneğin listede seçilen ilk binary fonksiyon Z1 dir.

Kontrol değişkeni	Durum
Binary input 1	
Binary input 8	
Limit karşılaştırıcı 1 ¹	
Limit karşılaştırıcı 4 4	
Zamanlayıcı 1	Z1 Z2
Zamanlayıcı 2	
Lojik formül 1	
Lojik formül 2	
Kontrol kontağı 1* *	
Kontrol kontağı 4*	
Tolerans limit sinyali*	
Program bitiş sinyali*	

* sadece program kontrolörü/üretici için

Örnek:

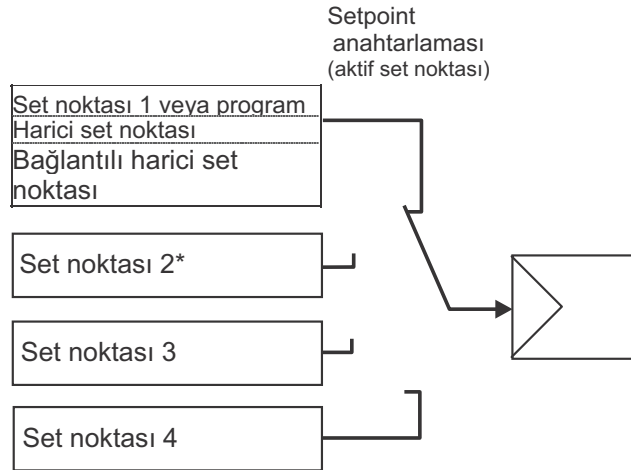
Örnek:

Set noktası bir binary input yoluyla ve bir limit karşılaştırıcı durumu ile seçilir.

Bu aşağıdaki atama ile sonuçlanır: Z1 - binary input 1
Z2 - limit karşılaştırıcı 1

Binary input 1 ve limit karşılaştırıcı 1 için binary fonksiyonu "set noktası anahtarlama" olarak yapılandırılmalıdır.

Daha fazla konfigürasyona bağlı olarak aşağıdaki diyagram geçerlidir:



* İstisnai olarak, harici set noktası inputu, düzeltme ile veya olmadan program kontrolörü için konfigürasyon. Set noktası 2 bu durumda program set noktasıdır.

Kurulum programı ile ilave fonksiyonlar

Kurulum programı vasıtasıyla birkaç binary fonksiyon birleştirilebilir. Ayrıca binary fonksiyon "Text görüntüsü" çalıştırılabilir. Bu alt ekranda bir harf kombinasyonu göstermek için kullanılır.

8.7 Ekran “diSP”

Konfigürasyon
Analog inputlar
Kontrolör
Oluşturucu
Limit karşılaştırıcılar
Outputlar
Binary fonksiyonlar
Ekran
Zamanlayıcı
Arayüzler

diSP: Ekran

Gösterilen değerler mevcut gereksinimlere uyum sağlayabilir.

Bunun dışında zaman aşımı ve seviye kısıtlama burada yapılandırılabilir.

Sembol	Değer / Seçim	Açıklama
Genel		
Üst ekran	<i>d i S U</i> (analog seçici) kontrolör proses değeri	Üst ekran için görüntülenen değer.
Alt ekran	<i>d i S L</i> (analog seçici) Kontrolör set noktası	Alt ekran için görüntülenen değer
Ondalık nokta	<i>d E c P</i> 0 1 2	Ondalık basamak yok Bir ondalık basamak İki ondalık basamak Eğer görüntülenecek değer programlanan ondalık nokta ile daha fazla gösterilmiyorsa, ondalık basamakların sayısı otomatik olarak düşecektir. Eğer daha sonradan ölçülen değer düşerse, sayı ondalık noktanın programlanan değerine yükselir.
Parlaklık	<i>b r i G</i> 0...5	(parlak) 0—5 (karanlık)
16-segmentli ekran	(setup) kapalı Birim geçerli segment geçerli parametre seti text	İki haneli 16 segmentli ekran için görüntülenen değer.
Zaman aşımı	(Setup) 0... 180 ...255sn	Herhangi bir tuşa basılmadığında enstrümanın otomatik olarak normal görünüme geri döndüğü, saniye cinsinden zaman periyodu
Seviye kısıtlama	(Setup) yok konfig. seviyesi parametre/ konfig. seviyesi operatör / parametre / konfig. seviyesi	Bireysel seviyelere erişim kısıtlanabilir. Ayar binary fonksiyondan bağımsızdır „Seviye kısıtlama“. Parametre seviyelerinin kısıtlanması ile aynı zamanda otomatik ayarlama başlaması kısıtlanacaktır.
Kullanıcı bilgisi (kurulum programı)		
Farklı seviyelerden sekiz parametreye kadar enstrümanda Kullanıcı bilgisi (operatör seviyesi) altında gösterilebilir ve düzenlenebilir. Bu parametreler için semboller (alt ekranda gösterilir) kullanıcının kendisi tarafından atanmalıdır.		

Fabrika ayarları **kalın** gösterilmiştir.

8 Konfigürasyon

Analog seçici

0	fonksiyon yok	21	program çalışma zamanı (saniye)
1	analog input 1	22	kalan program zamanı (saniye)
2	analog input 2	23	segment çalışma zamanı (saniye)
3	proses değeri	24	kalan segment zamanı (saniye)
4	geçerli set noktası	25	zamanlayıcı 1 için çalışma zamanı (saniye)
5	rampa sonu değeri	26	zamanlayıcı 2 için çalışma zamanı (saniye)
6	program set noktası	27	zamanlayıcı 1 için kalan çalışma zamanı (saniye)
7	matematik 1	28	zamanlayıcı 2 için kalan çalışma zamanı (saniye)
8	matematik 2	29	geçerli segment sonu değeri
9	set noktası 1	30	analog işaretçi (Profibus)
10	set noktası 2	31	ayrılmış
11	set noktası 3	32	ayrılmış
12	set noktası 4	33	ayrılmış
13	Kontrolör output seviyesi		
14	kontrolör output 1		
15	kontrolör output 2		

8.8 Zamanlayıcı “tFct”

Konfigürasyon
Analog inputlar
Kontrolör
Oluşturucu
Limit karşılaştırıcılar
Outputlar
Binary fonksiyonlar
Ekran
Zamanlayıcı
Arayüzler

tFct: Zamanlayıcı fonksiyonu

Zamanlayıcı yardımı ile zamana bağlı kontrol eylemleri gerçekleştirilebilir. Zamanlayıcı sinyali (zamanlayıcı 1 + 2) zamanlayıcının aktif olup olmadığını gösterir. Bu binary outputlar yoluyla çıkabilir veya dahil olarak işlenebilir.

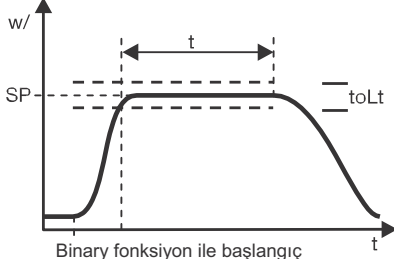
Zamanlayıcı binary fonksiyonlar ile başlatılır veya iptal edilir.

⇒ Bölüm 8.6 “Binary fonksiyonlar “binF””

Geçerli zamanlayıcı çalışma süresi operatör seviyesinde (proses bilgisi) görüntülenebilir.

Zamanlayıcı 1 tF1 →

Zamanlayıcı 2 tF2 →

Fonksiyon	Sembol	Değer / Seçim	Açıklama
	<i>FncL</i>		<p>0 fonksiyon yok</p> <p>1 zamanlayıcı çalışması ile: zamanlayıcı sinyali =1 (sinyal aktif) / zaman birimi: hh:mm</p> <p>2 zamanlayıcı çalışması ile: zamanlayıcı sinyali = 0 (sinyal inaktif) / zaman birimi: hh:mm</p> <p>3 tolerans bandı / zaman birimi: hh:mm</p> <p>4 zamanlayıcı çalışması ile: zamanlayıcı sinyali =1 (sinyal aktif) / zaman birimi: mm:ss</p> <p>5 zamanlayıcı çalışması ile: zamanlayıcı sinyali = 0 (sinyal inaktif) / zaman birimi: mm:ss</p> <p>6 tolerans bandı / zaman birimi: mm:ss</p> <p>Fonksiyon: “Tolerans bandı”</p>  <p>Proses değeri set noktası yakınında bir tolerans bandına ulaştığı zaman zaman çalışır. Zamanlayıcı sinyali = 1 (sinyal aktif) zaman çalışırken.</p>
Zamanlayıcı süresi	t	0...99:59	input (zaman birimi, bakınız “Fonksiyon”)
Tolerans limiti	toLt	0...999	0=kapalı

Fabrika ayarları **kalın** gösterilmiştir.

8 Konfigürasyon

8.9 Arayüzler “IntF”

Konfigürasyon
Analog inputlar
Kontrolör
Oluşturucu
Limit karşılaştırıcılar
Outputlar
Binary fonksiyonlar
Ekran
Zamanlayıcı
Arayüzler

IntF: Arayüzler

RS422/485 veya Profibus-DP arayüzü için arayüz parametreleri PC ler, bus sistemleri ve çevre birim aygıtları ile iletişim kurmak amacıyla yapılandırılmalıdır.

PROFIBUS-DP PrDF →

Sembol	Değer / Seçim	Açıklama
Protokol	<i>Prot</i>	0 Motorola 1 Intel 2 Intel integer
Cihaz adresi	<i>Adr</i>	0... 125 ...255
Analog işaretçi	<i>AnAP</i>	-1999... 0 ...+9999
Binary işaretçi	<i>binP</i>	0 ...255

Fabrika ayarları **kalın** gösterilmiştir.

MODbus r422 →

Sembol	Değer / Seçim	Açıklama
Protokol	<i>Prot</i>	0 MODbus 1 MODbus integer
Baud hızı	<i>bdrt</i>	0 9600 bps 1 19200 bps 2 38400 bps
Veri formatı	<i>dFl</i>	0 8 data bit, 1 stop bit, parite yok 1 8 data bit, 1 stop bit, tek parite 2 8 data bit, 1 stop bit, çift parite 3 8 data bit, 2 stop bit, parite yok
Cihaz adresi	<i>Adr</i>	0... 1 ...255
Min. cevap süresi	(setup)	0 ...500ms

Fabrika ayarları **kalın** gösterilmiştir.



Arayüz açıklaması B70.3041.2

9 Ayarlama (optimizasyon)

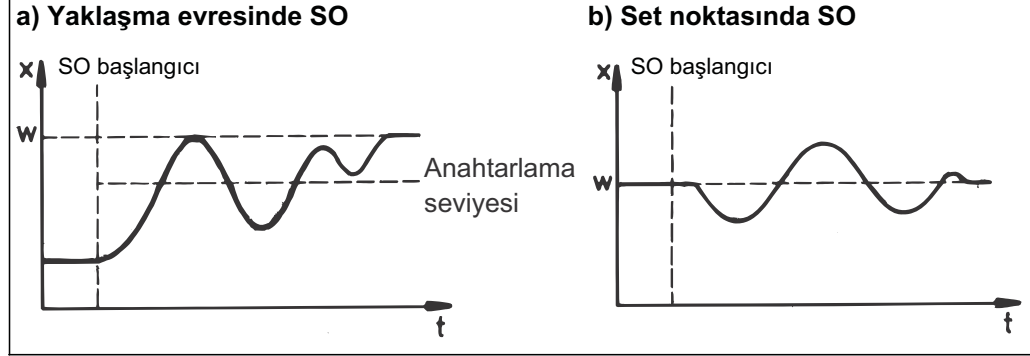
9.1 Otomatik ayarlama (otomatik optimizasyon)

Osilasyon yöntemi

Otomatik ayarlama (otomatik optimizasyon, SO) bir PID veya PI kontrolörü için optimum kontrolör parametrelerini oluşturmaktadır.

Yapılandırılan kontrolör tipine göre, takip eden kontrolör parametreleri tanımlanmıştır: Reset zamanı (rt), türevsel zaman (dt), oransal band (Pb), çevrim süresi (Cy), filtre zamanı sabiti (dF)

Kontrolör kontrol sapmasının büyüklüğüne göre a veya b prosedürünü seçer:



Adım cevabı yöntemine bakın.

Optimizasyon tipi proseste uygulanan bir output adımı vasıtasıyla kontrol parametrelerinin belirlenmesini içerir. İlk olarak proses değeri "sabit" oluncaya kadar yedek output oluşturulur. Daha sonra kullanıcı tarafından tanımlanabilen bir output adımı (adım boyutu= proseste otomatik olarak uygulanır. Proses değerinin cevabı kontrol parametrelerini hesaplamak için kullanılır.

Otomatik ayarlama seçilen kontrol yapısına göre PID veya PI kontrolörleri için optimum kontrol parametreleri sağlar.

Yapılandırılan kontrolör tipine göre, takip eden kontrol parametreleri tanımlanmıştır: Reset zamanı (rt), türevsel zaman (dt), oransal band (Pb), çevrim süresi (Cy), filtre zamanı sabiti (dF)

Otomatik ayarlama herhangi bir sistem durumundan başlatılabilir ve gerektiği kadar tekrar edilebilir.

Kontrolör outputları (sürekli, röle, katı durum), kontrolör yedek outputu ve adım boyutu (minimum 10%) tanımlanmalıdır.

Adım cevabı yönteminin uygulama prensipleri

- Yaklaşma evresi sırasında "açılış" dan sonra anlık otomatik ayarlama. Dikkate alınır zaman tasarrufu, ayar: kontrolör yedek outputu = 0 %.
- Proses osilasyonlara izin vermez (örneğin, uzun osilasyon periyodu, küçük kayıplar ile yüksek derecede yalıtılmış yerler).
- Proses değeri set noktasını geçmemelidir. Eğer output (stabil set noktası ile) biliniyorsa, aşağıdaki düzenleme ile hedefin şaşırılması önlenir: yedek output + adım boyutu <= stabil durumdaki output

9 Ayarlama (optimizasyon)

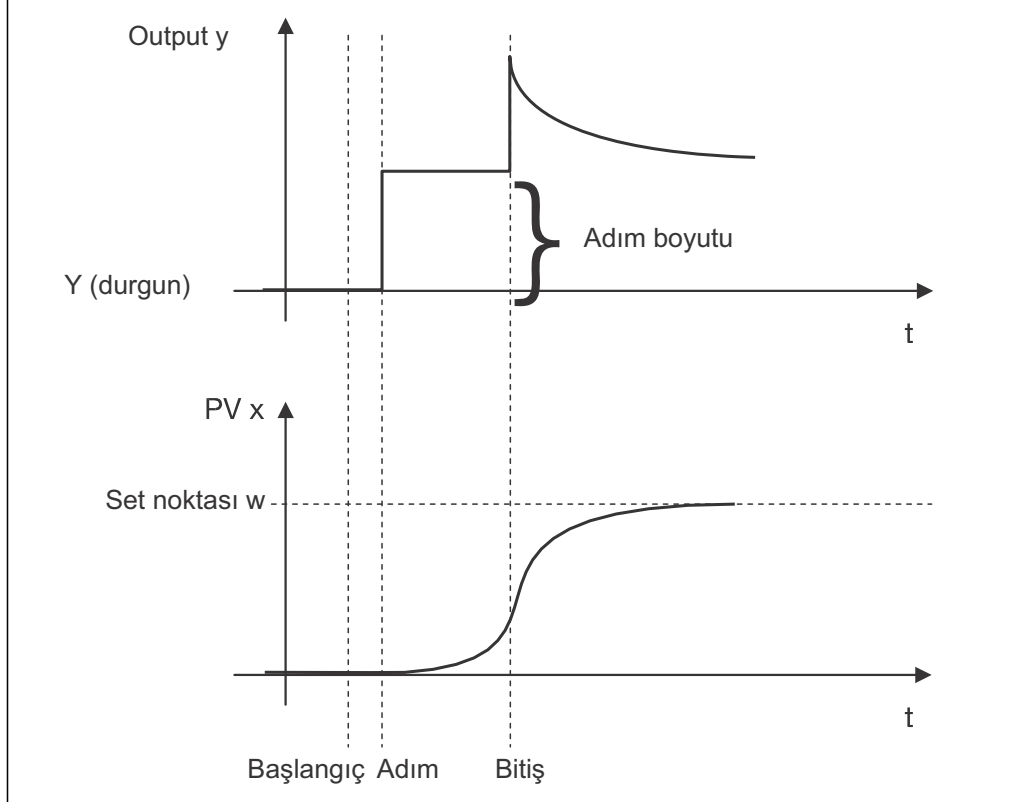


Output tipi "katı durum" ile otomatik ayarlama sırasında çevrim süresi örnekleme çevrim süresinin 8 katı katına düşer.

Output tipi "röle" ile proses değerinin çevrim süresinden etkilenmemesine dikkat edilmelidir, aksi halde otomatik ayarlama başarılı bir şekilde tamamlanamaz.

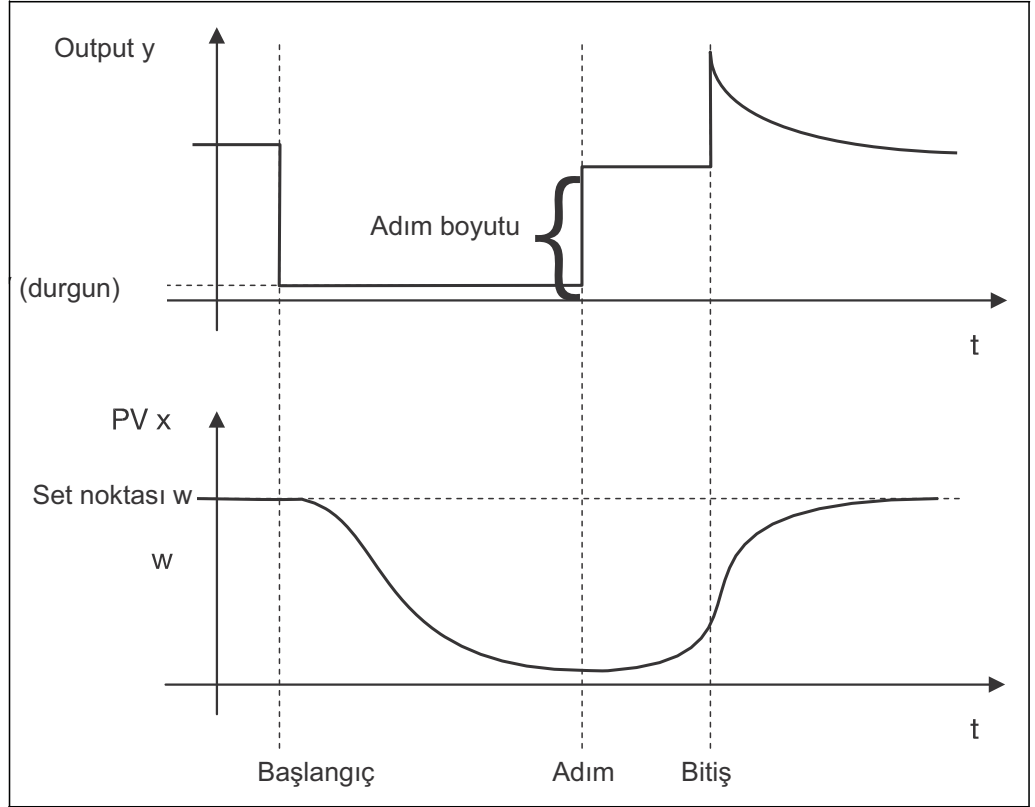
Çözüm: Proses değeri etkilenmeyinceye kadar çevrim süresini C_y düşürün. (Düzenleme için manual mod kullanılabilir!)

Açılış sonrasında ve yaklaşma evresi sırasında otomatik ayarlamının başlatılması



9 Ayarlama (optimizasyon)

Çalışma sırasında otomatik ayarlamaların başlatılması



Otomatik ayarlamaların başlatılması

* ▲ ve ▼ tuşları ile başlatın (aynı anda >2 sn) alt ekranda "tUnE" görülür

Ekran normal görünümüne geçtiğinde otomatik ayarlama sona erer.
Otomatik ayarlamaların süresi kontrol prosesine bağlıdır.



Kontrolör output tipleri otomatik ayarlama için tanımlanmalıdır.

⇒ Bölüm 8.2 "Kontrolör" "Cntr"

Bir program kontrolörü için otomatik ayarlama sadece normal görünümde başlatılabilir.

Otomatik ayarlamaların iptal edilmesi

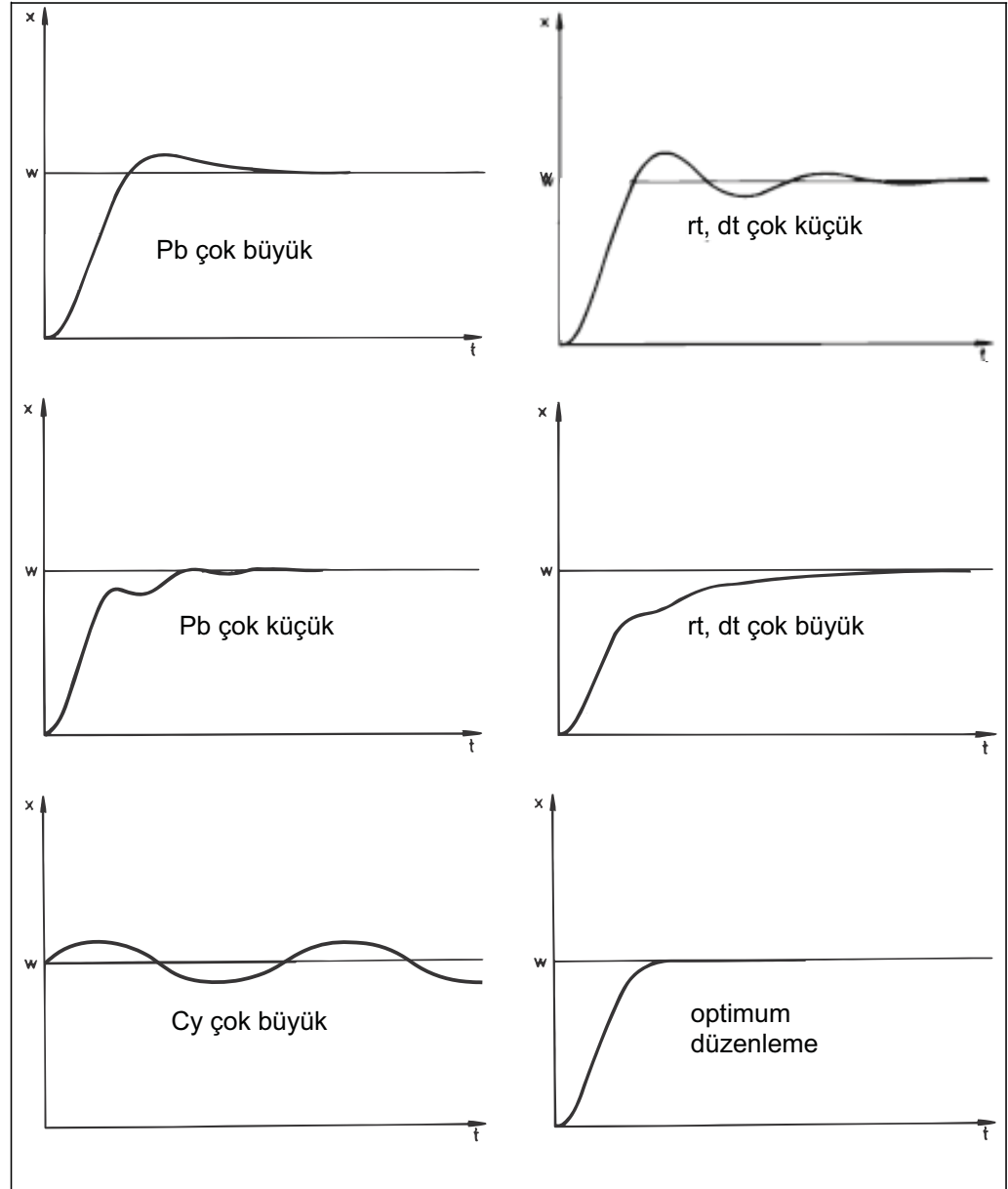
* ▲ ve ▼ tuşları ile iptal edin (aynı anda)

9 Ayarlama (optimizasyon)

9.2 Ayarlama kontrolü

Kontrolörün proses optimum adaptasyonu yaklaşık evresinin kapalı kontrol çevrimi ile kaydedilmesiyle kontrol edilebilir. Aşağıdaki şekiller olası düzenlemeleri ve bunların nasıl düzeltilebileceğini gösterir.

Bir PID kontrolörü için üçüncü sıra kontrol çevriminin kontrol cevabı örnek olarak gösterilmiştir. Ancak kontrolör parametrelerinin düzenlenmesi için kullanılan prosedür diğer kontrol çevrimleri için de uygulanabilir.



10.1 Matematiksel ve lojik modül

Kurulum programı iki matematiksel hesaplamayı veya farklı sinyallerin ve kontrolörün proses değişkenlerinin lojik kombinasyonunu bir formülde çalıştırmak için kullanılabilir.

Matematiksel formül ile hesaplanan sonuç analog bölümde iki sinyal "Mat 1" ve "Mat 2" ile gösterilir. Lojik formül ile lojik kombinasyonun sonucu binary fonksiyonlar için konfigürasyonun sinyalleri "Mat 1" ve "Mat 2" ile gösterilir.

Bölüm 8.6 "Binary fonksiyonlar "binF"

Formül girişi

- Bir formüldeki işaretlerin dizisi ASCII karakterlerden oluşur ve maksimum 60 karakter uzunluğuna sahip olabilir.
- Formül sadece kurulum programında girilebilir.
- Formül normal matematik kurallarına göre serbest şekilde girilebilir.
- Formül karakter dizisinde boşluklar girilebilir. Ancak boşluklara, fonksiyon labelları, değişken isimleri ve sabitlerde izin verilmemiştir.

10.2 Türevsel, nem veya oransal kontrolör

Kontrolör bir türevsel / nem ve oransal kontrolör (ekstra kod) şeklinde ayarlanabilir veya kurulum programı ile yapılandırılmalıdır. Analog input 2 kullanılabilir olmalıdır.

⇒ Kurulum/Sadece
kurulum/Matematik/Lojik/Mat 1

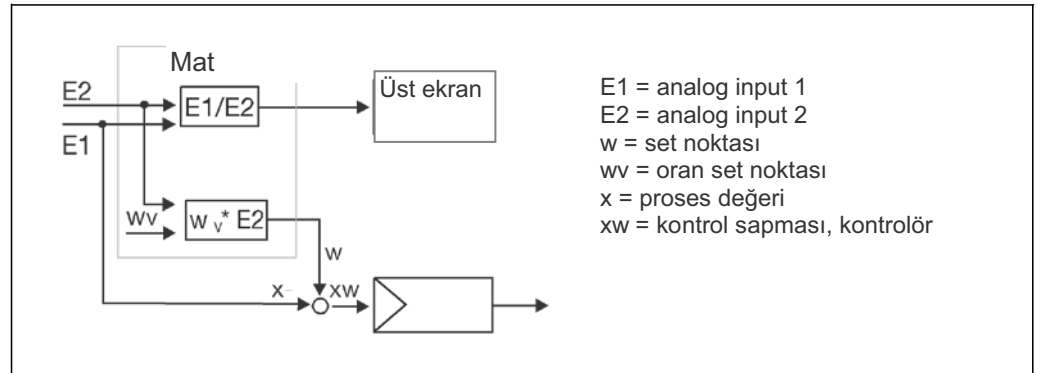
İki analog input için proses değişkenleri sabit bir tanımlamaya sahiptir.

Oransal kontrolör

Kontrolör her zaman analog input 1 (E1) e bağlıdır.

Matematik modülü E1 ve E2 den ölçümlerin oranını oluşturur ve kontrolör için set noktasını oluşturur. Ölçümlerin oranı "Mat 1" fonksiyonu ile çağırılabilir ve gösterilir. Gerekli oran E1/E2 set noktası tanımlamasında set noktası (oransal set noktası) olarak programlanır.

Oran: E1/E2



10 Ekstra kodlar

Kontrolörün bir oransal kontrolör gibi çalışması için daha fazla ayar yapılmalıdır:

- kontrolör proses değeri: analog input 1
- harici set noktası: rampa sonu değeri

⇒ Bölüm 8.2 "Kontrolör" "Cntr"

Eğer oranın görüntülenmesi gerekirse bir ekran "Mat 1" e yapılandırılmalıdır.

⇒ Bölüm 8.7 "Ekran" "diSP"

Nem kontrolü

Bir psikometrik nem sensörü yaş ve kuru termometrelerin matematikse kombinasyonu ile relatif nemi belirlemek için kullanılır.

relatif nem: (E1, E2)

E1 - analog input 1 ile kuru termometre

E2 - analog input 2 ile yaş termometre

Kontrolörün bir nem kontrolörü gibi çalışması için daha fazla ayar yapılmalıdır:

- kontrolör proses değeri: mat 1

⇒ Bölüm 8.2 "Kontrolör" "Cntr"

Eğer relatif nem için değerın görüntülenmesi gerekiyorsa, bir ekran "Mat 1" e yapılandırılmalıdır.

⇒ Bölüm 8.7 "Ekran" "diSP"

Fark kontrolü

Analog input 1 ve 2 den ölçümlerin arasındaki fark oluşturulmuş ve "Mat 1" ile kullanılabilir hale gelmiştir.

Fark: E1-E2

E1 - analog input 1

E2 - analog input 2

Kontrolörün bir fark kontrolörü gibi çalışması için daha fazla ayar yapılmalıdır:

- kontrolör proses değeri: mat 1

⇒ Bölüm 8.2 "Kontrolör" "Cntr"

Eğer farkın görüntülenmesi gerekirse bir ekran "Mat 1" e yapılandırılmalıdır.

⇒ Bölüm 8.7 "Ekran" "diSP"

11 Modüllerin iyileştirilmesi

Aşağıdaki adımlar modüllerin iyileştirilmesi için gereklidir:

Güvenlik notları



İyileştirme sadece vasıflı uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Modüller elektrostatik boşalımdan zarar görebilir. Bu yüzden yerleştirme ve çıkartma işlemi sırasında elektrostatik yükten kaçının. İyileştirmeyi topraklanmış bir tezgah üzerinde gerçekleştirin.

Modülün tanımlanması

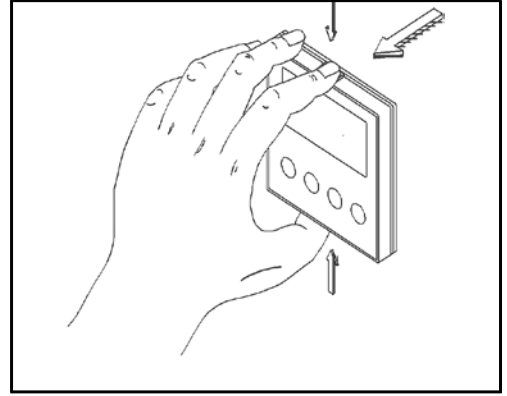
* Paketin üzerinde yapışmış olan Satış numarası ile modülü tanımlayın.

Modül	Kod	Satış No.	Levha görünümü
Analog input 2	1	70/00442785	
2 röle (normalde açık, açık)	2	70/00442786	
1 röle (değişebilir kontak)	3	70/00442787	
1 analog output	4	70/00442788	
2 binary input	5	70/00442789	
1 katı durum rölesi 230V/1A	6	70/00442790	
RS422/485 arayüzü	7	70/00442782	
PROFIBUS-DP	8	70/00442791	-

11 Modüllerin iyileştirilmesi

Kontrolör modülünün çıkartılması

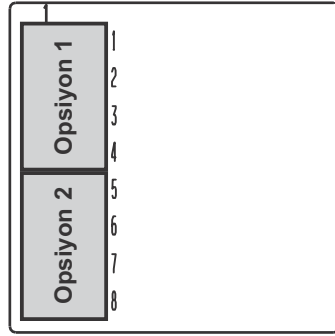
- * Ön paneldeki tırtıklı alanlara bastırın (üst ve alt, veya yatay format için sol ve sağ) ve kontrolör modülünü çekin.



Modüllerin iyileştirilmesi

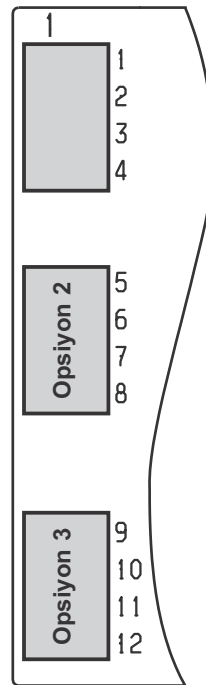
- * Opsiyon için slot seçin (Tip 703041 için kısıtlamalara dikkat edin! (bağlantı şemasına bakın))

Tip 703041

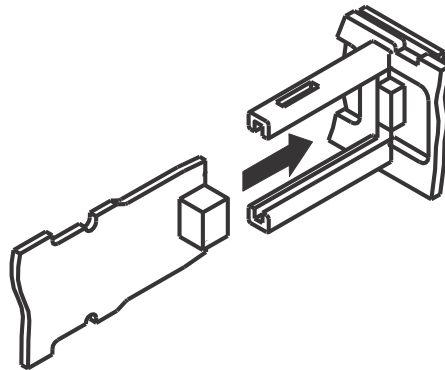


Tip 703041 de röleler sadece opsiyon slotu 1 de yerleştirilebilir!

Tip 703042/43/44



- * Fiş konektörü yerine oturuncaya kadar modülü slot içerisinde bastırın.



- * Kulplar kendi slotlarına yerleşinceye kadar modülü yuva içerisinde bastırın.

12.1 Teknik Bilgi

Termokupl girişi

İsim	Ölçüm aralığı	Ölçüm doğruluğu	Ortam sıcaklığı hatası
Fe-Con L	-200 ila + 900 °C	≤0.25%	100 ppm / °C
Fe-Con J EN 60 584	-200 ila +1200 °C	≤0.25%	100 ppm / °C
Cu-Con U	-200 ila + 600 °C	≤0.25%	100 ppm / °C
Cu-Con T EN 60 584	-200 ila + 400 °C	≤0.25%	100 ppm / °C
NiCr-Ni K EN 60 584	-200 ila +1372 °C	≤0.25%	100 ppm / °C
NiCr-Con E EN 60 584	-200 ila +1000 °C	≤0.25%	100 ppm / °C
NiCrSi-NiSi N EN 60 584	-100 ila +1300 °C	≤0.25%	100 ppm / °C
Pt10Rh-Pt S EN 60 584	0 ila 1768 °C	≤0.25%	100 ppm / °C
Pt13Rh-Pt R EN 60 584	0 ila 1768 °C	≤0.25%	100 ppm / °C
Pt30Rh-Pt6Rh B EN 60 584	0 ila 1820 °C	≤0.25% ¹	100 ppm / °C
W5Re-W26Re C	0 ila 2320 °C	≤0.25%	100 ppm / °C
W3Re-W25Re D	0 ila 2495 °C	≤0.25%	100 ppm / °C
W3Re-W26Re	0 ila 2400 °C	≤0.25%	100 ppm / °C
Soğuk bölge	Pt100, iç		

1. 300 ila 1820 °C aralığında

Direnç termometresi için input

İsim	Bağlantı	Ölçüm aralığı	Ölçüm doğruluğu		Ortam sıcaklığı hatası
			3-/4-telli	2-telli	
Pt100 EN 60 751	2-telli / 3-telli / 4-telli	-200 ila +850 °C	≤0.05%	≤0.4%	50 ppm / °C
Pt500 EN 60 751	2-telli / 3-telli / 4-telli	-200 ila +850 °C	≤0.2%	≤0.4%	100 ppm / °C
Pt1000 EN 60 751	2-telli / 3-telli / 4-telli	-200 ila +850 °C	≤0.1%	≤0.2%	50 ppm / °C
KTY11-6	2-telli	-50 ila +150 °C	≤1.0%	≤2.0%	50 ppm / °C
Sensor iletken direnci	3-telli/4-telli devre için iletken başına maksimum 30 Ω				
Akım ölçümü	Yaklaşık 250				
İletken kompanzasyonu	3-telli veya 4-telli devreler için gerekli değil. 2-telli devre ile iletken direnci proses değerinin düzeltilmesi ile yazılımda denkleştirilebilir.				

Standart sinyaller için input

İsim	Ölçüm aralığı	Ölçüm doğruluğu	Ortam sıcaklığı hatası
Gerilim	0(2) — 10 V 0—1 V input direnci R _{IN} > 100kΩ	≤0.05% ≤0.05%	100 ppm / °C 100 ppm / °C
Akım	0 (4) — 20 mA, voltaj düşüşü ≤ 1.5V	≤0.05%	100 ppm / °C
Isıtma akımı	0 — 50mA AC	≤1%	100 ppm / °C
Direnç transmitteri	min. 100Ω, maks. 4kΩ	≤0.5%	100 ppm / °C

Binary inputlar

Dalgalandıran kontaklar	
-------------------------	--

■ Standard model

12 Ek

Ölçüm devresi gözetimi

Bir hata durumunda çıkışlar tanımlanan (ayarlanabilir) seviyelere geçebilir

Sensör	Aralık üstü / Aralık altı	Prob veya iletken kısa devresi	Prob/iletken kırılması
Termokupıl	•	-	•
Direnç termometresi	•	•	•
Gerilim 2—10 V 0—10 V	• •	• -	• -
Akım 4—20 mA 0—20 mA	• •	• -	• -

• = tanınmış - = tanınmamış

Outputlar

Röle (değişebilir) Tip 703042/43/44 için kontak derecesi kontak ömrü	230 VAC de 3 A, direnç gösteren yük
Röle (değişebilir) (opsiyon) kontak derecesi kontak ömrü	230V AC dirençsel yükte 8A Nominal yükte 100,000 defa çalışma / 3 A da 750,000 defa
Röle (normalde açık, açık) Tip 703041 için kontak derecesi kontak ömrü	230 VAC de 3 A, direnç gösteren yük
Röle (değişebilir) (opsiyon) kontak derecesi kontak ömrü	230 VAC de 3 A, direnç gösteren yük Nominal yükte 350,000 defa çalışma / 1 A da 900,000 defa
Lojik output	0/12V / 30 mA maksimum (tüm output akımlarının toplamı) veya 0/18V / 25 mA maksimum (tüm output akımlarının toplamı)
Katı durum rölesi (opsiyon) kontak derecesi koruma	230 V de 1A
Gerilim (opsiyon) output sinyalleri yük direnci doğruluk	0 — 10 V / 2 — 10 V $R_{yük} \geq 500\Omega$ $\leq 0.5\%$
Gerilim (opsiyon) output sinyalleri yük direnci doğruluk	0 — 20 mA / 4 — 20 mA $R_{yük} \leq 500\Omega$ $\leq 0.5\%$
2 telli transmitter için besleme Tip 703042/43/44 için gerilim akım	Elektriksel olarak yalıtılmış, stabil değil 30 V DC yüksüz

Kontrolör

Kontrolör tipi	2-durumlu 3-durumlu kontrolör, ayarlamalı kontrolör, sürekli kontrolör
Kontrolör yapıları	P/PD/PI/PID
A/D dönüştürücü	16 Bit e kadar dinamik çözünürlük
Örnekleme çevrim süresi	250 msn 50 msn, 90 msn, 150 msn, 250 msn

Elektriksel bilgi

Besleme gerilimi (anahtar modu PSU)	110 — 240 V AC -15/+10% 48 — 63 Hz 20 — 30 V AC/DC 48 — 63
Elektriksel güvenlik	EN 61 010, Kısım 1 e göre Aşırı gerilim kategori II, kirlilik derecesi 2
Güç tüketimi	Tip 703041: 8 VA maksimum Tip 703042/43/44: 13 VA maksimum
Veri yedeklemesi	EEPROM
Elektrik bağlantısı	Vida terminaleri ile arka kısımda, iletken çekirdek yüksükleri ile (uzunluk: 10 mm) 2.5 mm ² ye kadar iletken ara kesiti
Elektromanyetik uyumluluk müdahale emisyonu müdahale dayanıklılığı	EN 61 326 B Sınıfı Endüstriyel gereksinimler

■ Standard model

Gövde

Gövde tipi	DIN 43 700 e göre panel montajı için plastik gövde
Panel arkasındaki derinlik	90 mm
Ortam / saklama sıcaklık aralığı	0 ila 55 °C / -40 ila +70°
İklimsel koşullar	Yıllık ortalamada yoğunlaşmasız ≤ 90% bağıl nem
Çalışma pozisyonu	yatay
Koruma	EN 60 529 a göre, ön IP65, arka IP20
Ağırlık	Tip 703041: yaklaşık 220 g Tip 703042/43: yaklaşık 380 g Tip 703044: yaklaşık 490 g

Arayüz**MODbus**

Arayüz tipi	RS422/485
Protokol	Modbus, Modbus Integer
Baud hızı	9600, 19200, 38400
Cihaz adresi	0 — 255
Maksimum düğüm sayısı	32

Profibus

Cihaz adresi	0 — 255
--------------	---------

12 Ek

12.2 Alarm mesajları

Ekran	SebeP	Hata giderme test/onarım/değişim
-1999 (yanı sönüyor!)	Görüntülenecek değer için aralık altı	ortam aralık içinde mi ölçülüyor ? (çok sıcak? çok soğuk?)
9999 (yanı sönüyor!)	Görüntülenecek değer için aralık üstü	Kırılma ve kısa devre için probu kontrol edin. Prob bağlantısı ve terminalleri kontrol edin. Kabloyu kontrol edin
tüm ekranlar açık; alt 7 segmentli ekran yanıp sönüyor	Zamanlayıcı veya açılışta başlatma (reset).	Açılış 5 saniyeden daha uzun sürüyorsa kontrolörü değiştirin.
PrOF	PROFIBUS hatası	PROFIBUS adresini "0" a ayarlayarak giderilebilir.
DPŁ	Donanım konfigürasyonu hatası	Slotlarda yüklenen opsiyon levhalarını kontrol edin.

Aralık üstü / aralık altı aşağıdaki olayları kapsar:
Prob kesme veya kısa devre
- Bağlı probun kontrol aralığı dışında ölçümler
- Ekran akışı

Konfigürasyon seviyesinin genel görünümü

<i>InP</i> Sayfa 39	<i>InP1</i> <i>InP2</i>	<i>SEnS</i> <i>Lin</i> <i>OFFS</i> <i>SCL</i> <i>SCH</i> <i>dF</i> <i>FtS</i> <i>FtE</i> <i>HEAt</i>	Sensör tipi Doğrusallaştırma Ölçüm düzeltme Ekran başlangıcı Ekran bitişi Filtre zamanı sabiti İnce ayar başlangıç değeri İnce ayar bitiş değeri Isıtıcı akımı gözetimi
	<i>InP12</i>	<i>Un it</i> <i>CYcL</i>	Sıcaklık birimi Örnekleme çevrim süresi
<i>Cn tr</i> Sayfa 43		<i>CtYP</i> <i>CRct</i> <i>InHR</i> <i>HRnd</i> <i>rDu t</i> <i>SPt</i> <i>SPH</i> <i>CPr</i> <i>ESP</i> <i>FEEd</i> <i>tYPt</i> <i>InHt</i> <i>Öt t1</i> <i>Öt t2</i> <i>SÖu t</i> <i>S tS1</i>	Kontrolör tipi Kontrol eylemi Manual modu yasakla Manual output Aralık outputu Set noktası alt Set noktası üst Kontrolör proses değeri Harici set noktası Output geri bildirim Ayarlama yöntemi Ayarlama kısıtlaması Ayar 1 outputu Ayar 2 outputu Kontrolör yedek outputu Adım boyutu
<i>Pro</i> Sayfa 45		<i>Fnc t</i> <i>Un it</i> <i>rASL</i> <i>töLP</i>	Fonksiyon Eğim birimi Rampa eğimi Tolerans bandı
<i>LC</i> Sayfa 48	<i>LC1</i> <i>LC2</i> <i>LC3</i> <i>LC4</i>	<i>Fnc t</i> <i>AL</i> <i>HYS t</i> <i>Ac rA</i> <i>tÖn</i> <i>tOFF</i> <i>Ac nL</i> <i>tPu L</i> <i>LCPr</i> <i>LCsP</i>	Fonksiyon Limit değeri Anahtarlama farkı Eylem/aralık cevabı Açılış gecikmesi Kapanış gecikmesi Onay Darbe süresi Limit karşılaştırıcı PV Limit karşılaştırıcı SP
<i>Du tP</i> Page 52	<i>Du tA</i>	<i>Du tS</i>	Analog output 5
		<i>Fnc t</i> <i>SıGn</i> <i>rDu t</i> <i>ÖPn t</i> <i>End</i>	Fonksiyon Sinyal tipi Aralık outputu Sıfır noktası Bitiş değeri
	
	<i>Du tL</i>	<i>Du t7</i> <i>Du t1</i>	Analog output 7 Binary output 1
	
		<i>Du t0</i>	Binary output 10
<i>b inF</i> Page 54		<i>b in1</i> ... <i>b in8</i> <i>LC1</i> ... <i>LC4</i> <i>tF1</i> <i>tF2</i> <i>Lo1</i> <i>Lo2</i> <i>CC1</i> ... <i>CC4</i> <i>töLS</i> <i>PrES</i>	Binary input 1 ... Binary input 6 Limit karşılaştırıcı 1 ... Limit karşılaştırıcı 4 Zamanlayıcı 1 Zamanlayıcı 2 Lojik 1 Lojik 2 Kontrol kontağı 1 ... Kontrol kontağı 4 Tolerans limit sinyali Program bitiş sinyali
<i>d iSP</i> Sayfa 57		<i>d iSU</i> <i>d iSL</i> <i>dEcP</i> <i>br iG</i>	Üst ekran Alt ekran Ondalık nokta Parlaklık
<i>tFct</i> Sayfa 59	<i>tF1</i> <i>tF2</i>	<i>Fnc t</i> <i>t</i> <i>töL t</i>	Fonksiyon Zamanlayıcı süresi Tolerans limiti
<i>In tF</i> Sayfa 60	<i>ProF</i>	<i>Pro t</i> <i>Adr</i>	Protokol Cihaz adresi
	<i>rA22</i>	<i>Pro t</i> <i>Bdr t</i> <i>dF t</i> <i>Adr</i>	Protokol Baud hızı Veri formatı Cihaz adresi

**JUMO GmbH & Co. KG**

Gönderi adresi: Mackenrodtstraße 14,
36039 Fulda, Almanya
Posta adresi: 36035 Fulda, Almanya
Telefon: +49 661 6003-0
Faks: +49 661 6003-607
E-mail: mail@jumo.net
İnternet: www.jumo.net

JUMO Ölçü Sistemleri ve Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.

Adres: Baraj Yolu Cad. Ataşehir TEM Yanyol,
Burak Sok. Darende İş Merkezi No:17 D.4
Dudullu Ümraniye İstanbul, Türkiye
Telefon: +90 216 455 8652
Faks: +90 216 455 8135
E-mail: info.tr@jumo.net
İnternet: www.jumo.com.tr