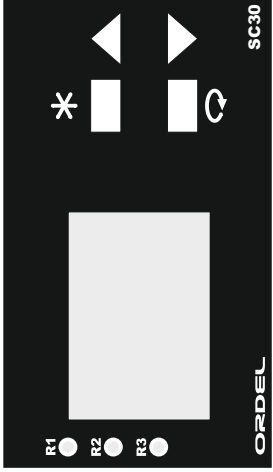


SC30

Standart Kontrol Cihazı
KULLANIM KILAVUZU



ORDEL



- Cihaz kullanmadan bu kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyun. Bu kılavuzdaki uyarılara uyulmamasından kaynaklanan kaza ve zararların sorumluluğu kullanıcıya aittir.
- Bu cihaz endüstriyel işletmelerde, eğitimli kişiler tarafından kullanılacak üzere üretilmiştir, güvenlik gereği ev ve benzeri yerlerde kullanılması uygun değildir.
- Bu cihazı yanıcı ve patlayıcı gazların olduğu ortamlarda kullanmayın. Kontak noktalarında oluşabilecek elektrik arkından dolayı patlama veya yangına sebep olabilir.
- Cihaz içerisine sıvı maddeler ve metal parçaların girmesi mutlaka engellenmelidir. Aksi durumda yangın ve elektrik çarpması gibi kazalara sebep olabilir.
- Cihaz üzerinde sigorta ve devre kesici bir anahtar yoktur, bunlar kullanıcı tarafından dışarıdan bağlanmış olmalıdır.
- Cihazın bozulması durumunda, bulunduğu sistemde oluşabilecek kaza ve zararları engellemek için harici önlemler alınmalıdır.
- Sensör ve sinyal kablolarının güç kablolarından veya anahtarlamalı çalışan endüktif yük kablolarından uzak olması sağlanmalı veya elektriksel olarak etkilenecek önlenmelidir.
- Cihaz bağlantıları yapılmadan önce ürün koduna bakılarak, besleme geriliminin kullanılacağı yere uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Cihaz ile ilgili bağlantıları bağlantı şemasına uygun olarak yapmadan önce cihaza enerji vermeyin ve cihaz enerjisi iken terminallere dokunmayın.
- Cihazın fabrika çıkışındaki konfigürasyonu her sisteme uygun değildir, kullanıcı tarafından mevcut sistemin ihtiyacına göre mutlaka değiştirilmelidir.
- Cihazın bakanlıkça tespit ve ilan edilen kullanım ömrü 10 yıldır.
- Cihaz üzerinde değişiklik yapmayın ve tamir etmeye çalışmayın, cihazın tamiratı yetkili servis elemanları tarafından yapılmalıdır.

AÇIKLAMA	Sayfa No:
Uyarılar	2
İçindekiler	3
Cihazın Tanımı	4
Kullanıma Hazırlık Aşamaları	5
Bağlantı Şeması	6
Ürün Kodu	8
Teknik Özellikler	9
Sıcaklık Sensörleri	10
Gösterge ve Tuş Fonksiyonları	11
Konfigürasyon	13
Konfigürasyon Sayfası Parametreleri	15
Operatör Sayfası	23
Operatör Sayfası Parametreleri	24
Auto-Tune İşlemi	25
Konfigürasyon Klavuzu	26

SC30 Model cihazlar, endüstriyel ortamlardaki bir çok proses değişkeninin ölçümü ve kontrolü amacı ile tasarlanmış, tamamen modüler ve her modülü müstakil olarak konfigüre edilebilir cihazlardır. Tasarım aşamasında uluslararası standartlara uyum, güvenilirlik ve kullanım kolaylığı temel alınmıştır. Bu nedenle birçok sektörde çok farklı kontroller için rahatlıkla kullanılabilen ergonomik cihazlardır.

2 Adet 4 Digt Nümerik Gösterge

3 Adet LED Gösterge

1 Adet Üniversal Sensör Girişi (TC, RT, mA, mV, V)

2 Adet Röle veya Lojik Çıkış (24V)

100-240Vac Üniversal veya 24Vac/dc Besleme

Giriş/Çıkış Modülleri Arası İzolasyon

Auto-Tuning (PID parametrelerinin otomatik ayarı)

Sensör Arıza Tespiti

9 Farklı Röle Fonksiyonu

ON/OFF, P, PI, PD, PID Kontrol

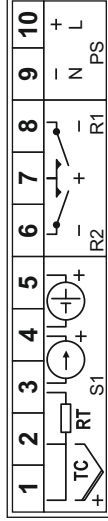
Lineer ve Zaman-Oransal Kontrol Çıkışı

100ms Örnekleme ve Kontrol Çevrimi

Cihazı kullanmaya başlamadan önce bu kullanım klavuzunuzdan yararlanarak aşağıdaki işlemleri sırası ile yapınız.

- SC30 Model cihazlar tamamen modüler cihazlardır bu nedenle cihazı kullanılmaya başlanmadan önce ürün koduna bakarak besleme geriliminin ve giriş çıkış modüllerinin uygun olup olmadığı kontrol ediniz.
- Cihazın diğer bağlantılarını yapmadan önce sadece besleme gerilimi veriniz ve konfigürasyon sayfasına girerek sisteminize en uygun konfigürasyonu yapınız.
- Cihaz uygun bir şekilde konfigure edildikten sonra alarm olarak seçtiğiniz rölelerin operatör sayfasındaki set değerlerini ve histerezislerini ayarlayınız.
- Cihazın enerjisini kesiniz ve bağlantı şemasına göre diğer bağlantıları yapınız.
- Kontrol edilecek sistemi çalışmaya hazır hale getiriniz ve sisteme cihaz ile birlikte tekrar enerji veriniz.
- Cihazın kontrol çıkışları PID olarak çalışacak ise ve PID parametrelerini manuel olarak girmediyseniz, bu parametreleri cihazın kendisinin hesaplaması için Auto-Tune işlemi yapınız.
- Auto-Tune işlemi ile bulunan PID parametrelerinin doğruluğundan emin olmak için cihaza yeni bir set değeri giriniz ve çalışmasını izleyiniz.
- Cihazın normal kullanımı sırasındaki tüm fonksiyonlarını kontrol ediniz.
- Son olarak yetkisiz kişilerin müdahalelerini engellemek üzere yine konfigürasyon sayfasına girerek güvenlik ile ilgili parametreleri ayarlayınız ve Proses-Ekranına döndünüz.

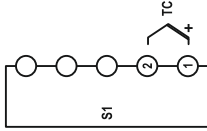
Bu kullanım klavuzu yukarıdaki işlem sırasına göre hazırlanmıştır. Bu işlemlerin nasıl yapılacağı ilgili bölümlerde ayrıntılı olarak verilmiştir.



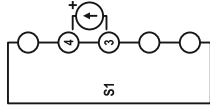
Şekil-1

Modül	Açıklama
S1	Üniversal sensör giriş modülü (Proses değeri ölçümü için kullanılan sensör bu modüdeki uygun sembolün bulunduğu klemenslere bağlanmalıdır).
S2	Bu modelde kullanılmamaktadır.
R1,R2	Röle çıkış modülleri (Bu modüllerin içeriği ürün kodu ile, fonksiyonları ise konfigürasyon sayfasındaki "r1F", "r2F", "r3F" parametreleri ile belirlenir).
PS	Besleme gerilimi girişi (Besleme gerilimi ürün kodu ile belirlenir).

TC Girişi
(B, E, J, K, L, N, R, S, T, U)

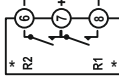


Akım Girişi (mA)

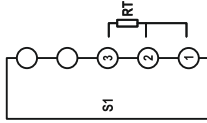


Röle/SSR Çıkışları *

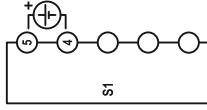
NO Kontak*
2 Röle



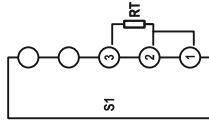
RT Girişi (3 Telli)



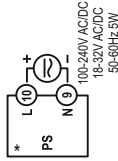
Gerilim Girişi (V)

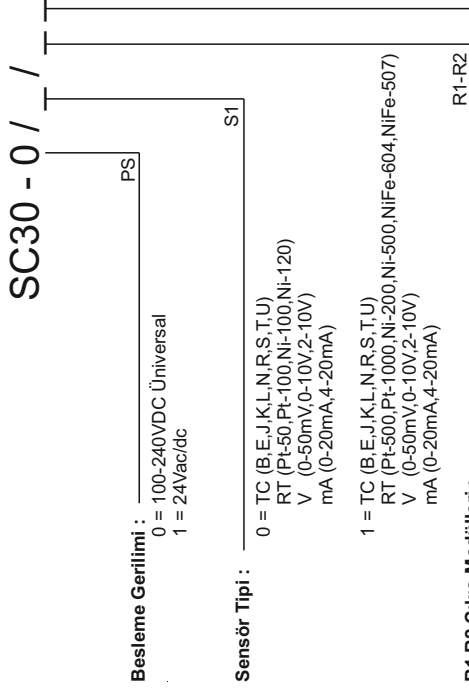


RT Girişi (2 Telli)



Besleme Bağlantısı *

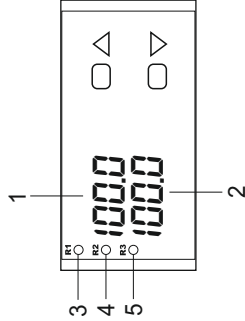




Röle çıkış modülleri ürün kodunda kontak veya lojik çıkış olarak kodlanabilir, fakat bu kullanım klavuzunda bu çıkışlardan bahsederken sadece röle ifadesi kullanılmıştır.

Besleme Gerilimi (PS)	100-240Vac/dc : +%10 -%15	24Vac/dc : +%10 -%20
Güç Tüketimi	5W,8VA	
Üniversal Sensör Girişi (S1)	Termokupl : B,E,J,K,L,N,R,S,T,U	
	Rezistans Termometre : PT100	
	Akım : 0/4-20mA	
Transmitter Besleme (TX)	Gerilim : 0-50mV, 0/2-10V	
	Yok	
Analog Giriş Empedansları	Termokupl, mV : 10MΩ	
	Akım : 10Ω	
	Gerilim : 1MΩ	
Röle Çıkışları (R1,R2)	Kontak : 250Vac, 10A	Lojik Çıkış : 24Vdc, 20mA
Kontak Ömrü	Yüksüz : 10.000.000 anahtarlama	
	250V, 5A Rezistif Yükte : 100.000 anahtarlama	
Hafıza	100 yıl, 100.000 yenileme	
Doğruluk	+/- %0.2	
Örnekleme Zamanı	100ms	
Ortam Sıcaklığı	Çalışma : -10...+55C	Depolama : -20...+65C
Koruma Sınıfı	Ön Panel : IP54	Gövde : IP20
Ölçüler	Genişlik : 72mm	Yükseklik : 37mm
	Derinlik : 90mm	
Pano kesim ölçüleri	66 +/- 0,5 mm x 32 +/- 0,5 mm	
Ağırlık	292gr	

Sensor Tipi	Standart	Sıcaklık Aralığı	
		(°C)	(°F)
Type-B Termokupl (Pt%18Rh-Pt)	IEC584-1	60, 1820	140, 3308
Type-E Termokupl (Cr-Const)	IEC584-1	-200, 840	-328, 1544
Type-J Termokupl (Fe-Const)	IEC584-1	-200, 1120	-328, 1562
Type-K Termokupl (NiCr-Ni)	IEC584-1	-200, 1360	-328, 2480
Type-L Termokupl (Fe-Const)	DIN43710	-200, 900	-328, 1652
Type-N Termokupl (Nicrosil-Nisil)	IEC584-1	-200, 1300	-328, 2372
Type-R Termokupl (Pt%13Rh-Pt)	IEC584-1	-40, 1760	104, 3200
Type-S Termokupl (Pt%10Rh-Pt)	IEC584-1	-40, 1760	104, 3200
Type-T Termokupl (Cu-Const)	IEC584-1	-200, 400	-328, 752
Type-U Termokupl (Cu-Const)	DIN43710	-200, 600	-328, 1112
Pt-100 Rezistans Termometre	IEC751	-200, 840	-328, 1544

**PROSES-EKRANI:**

Cihaz enerji verildiğinde, gestergelerde 2 saniye kadar program versiyonu görüntüledikten sonra "PV" göstergesinde ölçülen proses değeri veya hata mesajı, "SP" göstergesinde ise kontrol set değeri görüntülenir. Bu ekran **Proses-Ekranı** olarak adlandırılır. Normal çalışma sırasında sürekli olarak bu ekran kullanılır.

1	PV GÖSTERGESİ	Proses-Ekranda proses değerini veya hata mesajlarını, diğer ekranlarda parametre ismini gösterir.
2	SP GÖSTERGESİ	Proses-Ekranda kontrol set değeri, diğer ekranlarda parametre değerini gösterir.
3	R1 LEDİ	"R1" Röle modülü enerjili iken yanar.
4	R2 LEDİ	"R2" Röle modülü enerjili iken yanar.
5	R3 LEDİ	"R3" Röle modülü enerjili iken yanar.

ALFABETİK KARAKTERLERİN GÖSTERİMİ

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
A	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

HATA MESAJLARI

Err.1	"S1" Girişindeki sensör algılanmıyor.
----	Ekranda gösterilemeyecek kadar yüksek bir değer.
----	Ekranda gösterilemeyecek kadar düşük bir değer.

TUŞ FONKSİYONLARI

*	Kısa basılığında sayfa başına dönülür, 2sn basılı tutulduğunda ise Proses-Ekranına döndülür.
⏪	Parametre seçeneğini veya değerlerini değiştirmek için kullanılır.
⏩	Parametre seçeneğini veya değerlerini değiştirmek için kullanılır.
↻	Herhangi bir ekranda iken kısa basılığında bir sonraki parametreye geçilir. Proses-Ekranında iken 5sn basılı tutulduğunda Auto-Tune işlemi başlatılır. Onay gerektiren durumları onaylamak için 2sn basılı tutulur.

SC30 Serisi cihazlar çok amaçlı kullanım için tasarlanmış kontrol cihazlardır. Bu nedenle her türlü prosese uygun giriş/çıkış modülleri olan her türlü işletme koşuluna uygun olacak şekilde kullanılabilen cihazlardır. Bu cihazlar çok farklı sensör ve giriş sinyalleri ile çalışabilmekte, her çıkışı ayrı bir kontrol için kullanılabilir. Bu nedenle SC30 cihazı kullanılmaya başlanmadan önce, giriş/çıkış tiplerinin ve fonksiyonlarının, kontrol tipinin ve kullanım özelliklerinin en uygun şekilde ayarlanması gerekir.

SC30 serisi cihazlarda sipariş koduna bağlı olarak bir adet analog giriş, bir adet analog çıkış, bir adet RS485 iletim ve iki adet röle çıkış modülü bulunabilir. Bu modüllerin tipleri, fonksiyonları ve skalaları konfigürasyon sayfasındaki parametreler ile belirlenir.

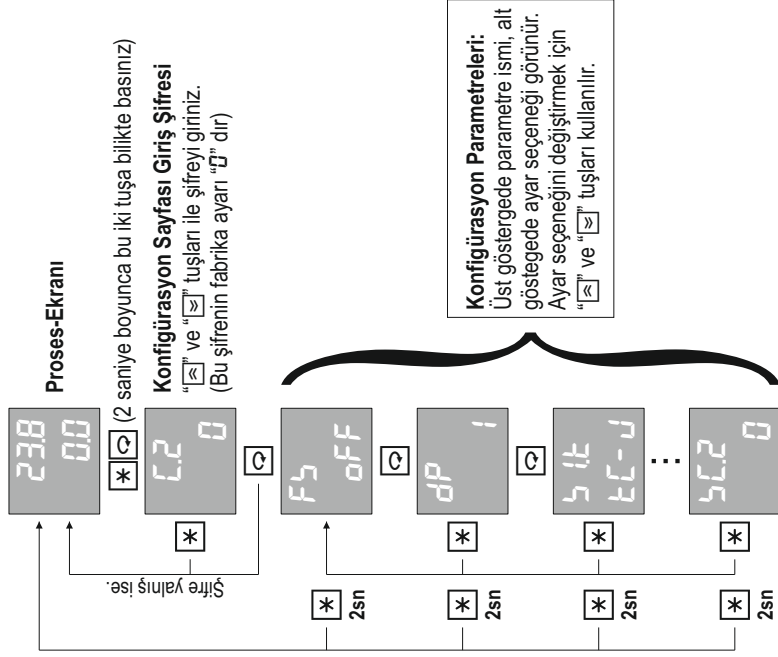
Ayrıca cihazın kontrol tipini ve çalışma şeklini belirleyen temel parametreler ve kontrol algoritması için gerekli ayarlar yine konfigürasyon sayfasındadır.

Konfigure edilmemiş bir cihazı sisteminize bağlamadan önce sadece besleme gerilimi veriniz ve aşağıdaki talimatlara göre konfigure ediniz.

Konfigürasyon sayfasına giriş ve parametrelerin ayarlanması:

- ◆ Konfigürasyon sayfasına girmek için cihaz enerjili iken "PV" göstergesinde "E.2" mesajı görünene kadar "*" ve "G" tuşlarının ikisini birden basılı tutunuz.
- ◆ PV göstergesinde "E.2" mesajı varken "←" ve "→" tuşları ile "SP" göstergesindeki değeri konfigürasyon sayfasının giriş şifresine ayarlayınız (Bu şifrenin fabrika ayarı "0" dir).
- ◆ "G" tuşuna bastığınızda girdiğiniz şifre yalnız ise Proses-Ekranına dönlür, doğru ise konfigürasyon sayfasındaki ilk parametreye ulaşılır.
- ◆ Parametre ekranında "PV" göstergesinde parametrenin ismi, "SP" göstergesinde parametrenin ayar seçeneği görünür.
- ◆ Artık "G" tuşuna basarak sırası ile diğer konfigürasyon parametrelere ulaşabilirsiniz .
- ◆ Parametrenin ayar seçeneğini değiştirmek için "←" ve "→" tuşlarını, bir sonraki parametreye geçmek için "G" tuşunu kullanınız. "*" tuşuna kısa süreli olarak basıldığında sayfa başına, uzun süreli olarak basıldığında ise Proses-Ekranına dönlür.
- ◆ Aşağıdaki **Şekil-3**, bu işlemlerin grafik gösterimidir.

Not: Konfigürasyon sayfasında parametrelerin numaralarını görebek için "*" ve "→" tuşlarına birlikte basınız.




Şekil-3

Konfigürasyon sayfası parametrelerinin ayrıntılı açıklamaları bir sonraki bölümde verilmiştir.

Par. 01

F5
OFF

Fabrika ayarlarına dönmek için bu parametre "on" konumuna getirilmeli ve ikisaniye  tuşuna basılmalıdır.

Ayar Seçenekleri : OFF, on

Par. 02

dP
!

Birimi "EU" olan tüm parametrelerin göstergedeki ondalık derecesini (Noktadan sonraki hane sayısını) belirler.

Ayar Aralığı : 0 - 3

Uyarı: Bu parametre değiştirilğinde birimi "EU" olan tüm parametreler yeniden ayarlanmalıdır.

Not: "EU" termokupl veya rezistans termometre ile sıcaklık ölçümleri için "HU" parametresi ile belirlenen sıcaklık birimidir. Diğer durumlarda ölçülen değişkene ait mühendislik birimidir.

Par. 03

5 1k
tC-u

"S1" üniversal sensör girişine bağlanan sensörün tipini belirler. Bu sensör proses değeri ölçümü için kullanılır.

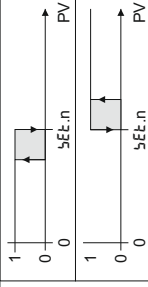
Ayar Seçenekleri : Tablo-1

Tablo-1	No	Sensör Tipi
tC-b	0	Type-B Termokupl (Pt%18Rh-Pt)
tC-E	1	Type-E Termokupl (Cr-Const)
tC-J	2	Type-J Termokupl (Fe-Const)
tC-K	3	Type-K Termokupl (NiCr-Ni)
tC-L	4	Type-L Termokupl (Fe-Const)
tC-n	5	Type-N Termokupl (Nicrosil-Nisil)
tC-r	6	Type-R Termokupl (Pt%13Rh-Pt)
tC-s	7	Type-S Termokupl (Pt%10Rh-Pt)
tC-t	8	Type-T Termokupl (Cu-Const)
tC-U	9	Type-U Termokupl (Cu-Const)
r t	10	Pt-100 Rezistans Termometre
0-50	11	0-50mV
0-20	12	0-20mA
4-20	13	4-20mA
0-10	14	0-10V
2-10	15	2-10V

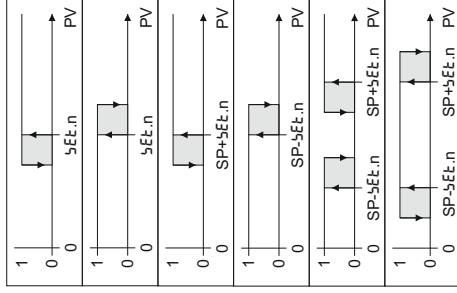
Par. 04	5 LLL 0.0	"S1" Üniversal sensör giriş modülünün skala altı değerini belirler. Ayar Aralığı : -9999 - 9999 Birim : EU
Par. 05	5 tHL 8000	"S1" Üniversal sensör giriş modülünün skala üst değerini belirler. Ayar Aralığı : -9999 - 9999 Birim : EU
Par. 06	5 tL H	"S1" Üniversal sensör girişine bağlanan sensörün algılanamaması durumunda, skalanın hangi değerini alacağını belirler. Ayar Seçenekleri : L (Alt değer), H (Üst değer)
Par. 07	HU °C	Termokupl veya rezistans termometre ile sıcaklık ölçümlerinde, sıcaklık birimini belirler. Ayar Seçenekleri : °C (°C), °F (°F)
Par. 08	tL 0.0	Termokupl veya rezistans termometre ile sıcaklık ölçümlerinde, oluşan bir hatayı düzeltmek için ölçülen değere ilave edilir. Ayar Aralığı : -1000 - 1000 Birim : EU
Par. 09	FtL 2.0	Analog girişlere uygulanan sayısal filtrenin zaman sabitini belirler. Bu değer arttığında okuma kararlılığı artar, fakat okuma hızı düşer. Ayar Aralığı : 0.1 - 10.0 Birim : sn
Par. 10	r tF PL0	"R1" Röle çıkış modülünün fonksiyonunu belirler. Ayar Seçenekleri : Tablo-6

Tablo-6		Röle Fonksiyonu
OFF	0	Yok
ÜLÜ	1	Üst Limit Kontrol
LÜL	2	Alt Limit Kontrol

ALARMLAR



ÜL R	3	Üst Limit Alarm
LL R	4	Alt Limit Alarm
UdR	5	Üst Sapma Alarm
LdR	6	Alt Sapma Alarm
obR	7	Band Dışı Alarm
zbR	8	Band İçi Alarm
PÇo	9	Pozitif yöndeki PID kontrol çıkışı



ALARMLAR

Not: Alarm çizimlerinde taralı olarak gösterilen bölgeler gösterilen bölgelerdir ve her rölenin histerезisi kendisine ait "H55.n" parameresi ile belirlenir. (Burada "n" ile gösterilen değer röle numarasıdır). Alarm çizimindeki "1"ler ilgili rölenin enerjili olduğunu "0"lar ise enerjisiz olduğunu ifade eder.

Par. 11 — r2F
ULC

"R2" Röle çıkış modülünün fonksiyonunu belirler.

Ayar Seçenekleri : Tablo-6

Par. 12 — r1t
0

"R1" Röle çıkış modülünün belirli bir süre sonra gecikmeli olarak çekmesi yada bırakması isteniyorsa kullanılır.

Ayar Aralığı : 0.0 - 999.9

Birim : SN

Par. 13 — r2t
0

"R2" Röle çıkış modülünün belirli bir süre sonra gecikmeli olarak çekmesi yada bırakması isteniyorsa kullanılır.

Ayar Aralığı : 0.0 - 999.9

Birim : SN

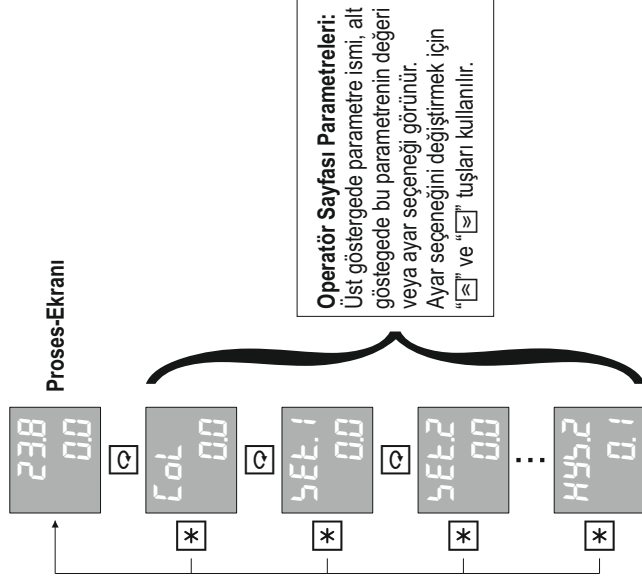
Par. 14	SPLL +99.9	Tüm set değerlerinin alt limitini belirler. Ayar Aralığı : +99.9 - [SPHL]	Birim : EU
Par. 15	SPHL 999.9	Tüm set değerlerinin üst limitini belirler. Ayar Aralığı : [SPLL] - 999.9	Birim : EU
Par. 16	CF rEu	Kontrol formunu (Yönünü) belirler. Ayar Seçenekleri : dcr (Proses artarken çıkış da artar), rEu (Proses artarken çıkış azalır)	
Par. 17	Popb OFF	Pozitif yöndeki PID kontrol çıkışının oransal bandını belirler. Ayar Aralığı : OFF (ON/OFF kontrol), Q. i - 999.9	Birim : EU
Par. 18	zt OFF	Integral zaman sabiti. Ayar Aralığı : OFF (Kapalı), i - 6000	Birim : sn
Par. 19	dt OFF	Diferansiyel zaman sabiti. Ayar Aralığı : OFF (Kapalı), Q. i - 999.9	Birim : sn
Par. 20	CP 2.0	Bir kontrol çevriminin süresini belirler. (Kontrol Periyodu) Ayar Aralığı : Q. i - 600	Birim : sn
		Uyarı: PID Kontrol uygulamalarında kontrol periyodundan kaynaklanan salınımlar olmaması için kontrol periyodu sistem ölü zamanına göre çok küçük seçilmelidir.	
Par. 21	COLL +000	PID kontrol çıkışının alt limitini belirler. Ayar Aralığı : +000 - [COLL]	Birim : %

Par. 22	CoHL 100.0	PID kontrol çıkışının üst limitini belirler. Ayar Aralığı : [CoLL] - i00.0 Birim : %
Par. 23	CoBL 0.0	PID kontrol çıkışının ön değerini belirler. (Integral kapalı iken proses değeri ile set değerinin eşit olduğu andaki kontrol çıkışı değeridir) Ayar Aralığı : -i00.0 - i00.0 Birim : %
Par. 24	ALtF PLd	Auto-Tune işleminin hangi kontrol tipine göre yapılacağını belirler. Ayar Seçenekleri : P, P _L , P _L d (P, PI, PID)
Par. 25	ALCP on	Kontrol periyodunun Auto-Tune işlemi ile otomatik olarak belirlenmesini sağlar. Ayar Seçenekleri : oFF (Yok) , on (Var)
Par. 26	ALtSP oFF	Auto-Tune işleminin belli bir set değerinde yapılması isteniyor ise bu set değerini belirler. Ayar Aralığı : oFF (Kapalı) , +999.9 - 9999.9 Birim : EU
Par. 27	ALtHr 2.0	Auto-Tune işlemi sırasında kullanılan histerezis değerini belirler. Sistem kararsızlığının 5-20 katı olarak girilmelidir. Ayar Aralığı : 0.1 - i00.0 Birim : EU

Par. 26	CoHL 1000	PID kontrol çıkışının üst limitini belirler. Ayar Aralığı : [CoLL] - i000	Birim : %
Par. 27	CoBL 0.0	PID kontrol çıkışının ön değerini belirler. (Integral kapalı iken proses değeri ile set değerinin eşit olduğu andaki kontrol çıkışı değeridir) Ayar Aralığı : -i000 - i000	Birim : %
Par. 28	ALtF PLd	Auto-Tune işleminin hangi kontrol tipine göre yapılacağını belirler. Ayar Seçenekleri : P, P _L , P _L d (P, PI, PID)	
Par. 29	ALCP on	Kontrol periyodunun Auto-Tune işlemi ile otomatik olarak belirlenmesini sağlar. Ayar Seçenekleri : oFF(Yok), on(Var)	
Par. 30	ALtSP oFF	Auto-Tune işleminin belli bir set değerinde yapılması isteniyor ise bu set değerini belirler. Ayar Aralığı : oFF(Kapalı), +9999 - 9999	Birim : EU
Par. 31	ALtHr 2.0	Auto-Tune işlemi sırasında kullanılan histerezis değerini belirler. Sistem kararsızlığının 5-20 katı olarak girilmelidir. Ayar Aralığı : 0.1 - i000	Birim : EU
Par. 32	LSP5 on	Kontrol set değerinin operatör tarafından değiştirilebilmesi iznidir. Ayar Seçenekleri : oFF(Yok), on(Var)	
Par. 33	RS5P5 on	Rölelere ait "5Etn" set değerlerinin operatör tarafından değiştirilebilmesi iznidir. Ayar Seçenekleri : oFF(Yok), on(Var)	
Par. 34	HY55 on	Histerezis değerlerinin "HY5n" operatör tarafından değiştirilebilmesi iznidir. Ayar Seçenekleri : oFF(Yok), on(Var)	

Par. 35	Alt on	Auto-Tune işlemi başlatma iznidir. Ayar Seçenekleri : oFF (Yok) , on (Var)
Par. 36	CoP oFF	Operatör sayfasında, PID kontrol çıkışı seviyesini gösteren "CoL" parametresinin görünüp görünmeyeceğini belirler. Ayar Seçenekleri : oFF (Yok) , on (Var)
Par. 37	Art 10	Operatör parametrelerinde iken otomatik olarak Proses-Ekranına dönüş süresini belirler. Ayar Aralığı : oFF (Yok) , 1 - 25 Birim : sn
Par. 38	5C.2 0	Konfigürasyon sayfasının giriş şifresini belirler. Ayar Aralığı : 1999 - 9999

Operatör sayfasındaki parametrelerin hangilerinin kullanılacağı yapılan konfigürasyona göre belirlenir ve sadece kullanılacak olan parametreler görünür. Konfigürasyon sonucu belirlenen bu parametreler normal çalışma sırasında sürekli olarak kullanılan parametrelerdir bu nedenle Proses-Ekranda iken istenildiği anda "↩" tuşuna basılarak bu parametrelere ulaşılabilir ve "*" tuşuna basılarak yine Proses-Ekranına dönlür. Bu parametrelerin ayarlanabilir olanlarının ayar izni istenirse konfigürasyon sayfasındaki ilgili parametreler ile kaldırılabilir. Operatör sayfasındaki herhangi bir parametrede iken hiçbir tuşa basılmaz ise "Pr-E" parametresi ile belirlenen zaman dolunca otomatik olarak Proses-Ekranına dönlür.



Operatör sayfası parametrelerinin ayrıntılı açıklamaları bir sonraki bölümde verilmiştir.

COL
0.0

PID kontrol çıkışı seviyesini gösterir. Bu parametrenin görülebilmesi için konfigürasyon sayfasındaki "CP" parametresinin "0n" olarak seçilmiş olması gerekir.
Birim : %

SEt.1
0.0

"R1" Modülünün set değerini belirler. Bu parametrenin görülebilmesi için "r-f" parametresinin ALARM seçilmiş olması gerekir.

Ayar Aralığı : [5P.L] - [5PHL] Birim : EU

SEt.2
0.0

"R2" Modülünün set değerini belirler. Bu parametrenin görülebilmesi için "r-zf" parametresinin ALARM seçilmiş olması gerekir.

Ayar Aralığı : [5P.L] - [5PHL] Birim : EU

KY5
0.1

Kontrol histeresis değerini belirler. Bu parametrenin görülebilmesi için oransal bandlardan birinin "oFF" seçilmiş olması gerekir.

Ayar Aralığı : 0.1 - 100.0 Birim : EU

KY5.1
0.1

"R1" Modülünün histeresis değerini belirler. Bu parametrenin görülebilmesi için "r-f" parametresinin ALARM seçilmiş olması gerekir.

Ayar Aralığı : 0.1 - 100.0 Birim : EU

KY5.2
0.1

"R2" Modülünün histeresis değerini belirler. Bu parametrenin görülebilmesi için "r-zf" parametresinin ALARM seçilmiş olması gerekir.

Ayar Aralığı : 0.1 - 100.0 Birim : EU

SC771 model cihazlara konfigürasyon yapılırken PID parametreleri (P_0P_0B , αP_0B , αP_0B , αP_0B , αP_0B , αP_0B) fabrika ayarlarında bırakılmış ise kontrol çıkışları ON/OFF olarak çalışır. PID olarak çalışmaya başlamak için bu parametreler ya manuel olarak girilmeli ya da Auto-Tune işlemi yapılmalıdır.

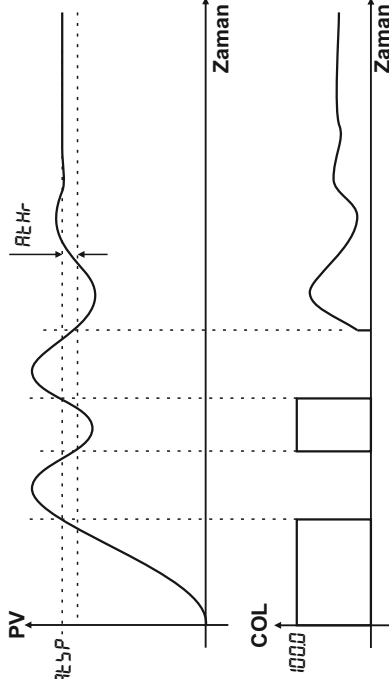
Her prosesin karakteristiği farklı olduğundan PID parametreleri de farklı olmalıdır. Auto-Tune işlemi, bir prosese en uygun PID parametrelerini hesaplar ve kaydeder.

Auto-Tune işlemi başlatmadan önce konfigürasyon sayfasındaki "RLt5P" ve "RLt5Hr" parametreleri uygun bir şekilde ayarlanmalı ve "RLt" parametresi "on" konumuna getirilmelidir. "RLt5P" parametresi "OFF" durumunda bırakılmış ise Auto-Tune işlemi o andaki set değerine göre yapılacaktır, bu nedenle uygun bir set değeri seçiniz. En uygun PID parametrelerini elde etmek için, seçilen set değeri prosesin tam gücünün ortalarına karşılık gelmelidir.

Uygun ayarlar yapıldıktan sonra Proses-Ekranda iken "G" tuşuna 5 saniye kadar basarak Auto-Tune işlemi başlatınız. Auto-Tune işlemi başlatıldığında "ST" göstergesinde "RLt" mesajı flaş yapar. Sonuçların sağlıklı bir şekilde hesaplanabilmesi için Auto-Tune işlemi boyunca cihaz ve kontrol edilen sisteme müdahale edilmemelidir. Auto-Tune işlemi sırasında cihaz belirlenen set değeri ve histerize göre 2-3 salınımlık bir ON/OFF kontrol yaptıktan sonra yeni PID parametrelerini hesaplar ve kaydeder. Auto-Tune işlemi bittğinde ekrandaki "RLt" mesajı kaybolur ve cihaz yeni parametreler ile sistemi PID olarak kontrol etmeye başlar. Auto tune işlemi bitirdikten sonra konfigürasyon sayfasındaki "RLt" parametresi yeniden "OFF" konumuna getirilmelidir.

Auto-Tune işlemi devam ederken "*" tuşuna basılırsa işlem iptal edilir.

PID olarak çalışan bir cihaz yine ON/OFF olarak çalıştırılmak istenirse PID parametreleri fabrika ayarlarına alınmalıdır.



Cihazı kullanmaya başlamadan önce bu kullanım klavuzunundan yararlanarak aşağıdaki işlemleri sırası ile yaptığınızdan emin olunuz.

- **5** **IL** parametresine kullanmak istediğiniz sensör tipine uygun şekilde seçtiğinizden, (S1 Üniversal Sensör Girişi Sayfa 15'te Tablo-1 'de yer almaktadır.)
- **5** **IL** parametresine yapmak istediğiniz uygulama için S1 girişine bağlı sensörden gelen verinin alt skala değerini belirttiğinizden,
- **5** **IHL** parametresine yapmak istediğiniz uygulama için S1 girişine bağlı sensörden gelen verinin üst skala değerini belirttiğinizden,
- **r** **IF,r2F,r3F** parametrelerine her bir röleye yüklemek istediğiniz fonksiyona göre seçtiğinizden,(Röle çıkış sayısı opsiyoneldir, farklılık gösterebilir. Röle Fonksiyonları Sayfa 17 ve sayfa 18 'de yer alan Tablo-6 'da yer almaktadır.)
- **o** **IF,o2F** parametrelerini her bir çıkışa yüklemek istediğiniz fonksiyona göre seçtiğinizden, (Analog çıkış sayısı opsiyoneldir, farklılık gösterebilir. Analog Çıkış Fonksiyonları Sayfa 16 'da Tablo-4 'te yer almaktadır.)
- **o** **IL,o2L** parametresinin cihaz etiketinde belirtilen akım/gerilim çıkış tipine uygun seçilmiş olduğundan,(Analog çıkış sayısı opsiyoneldir, farklılık gösterebilir. Analog Çıkış Tipi Sayfa 17' de Tablo-5 'te yer almaktadır.)
- **o** **IL,o2LL** parametresine analog çıkış modülünün çıkış vermesini istediğiniz alt skala değerini belirttiğinizden,(Analog çıkış sayısı opsiyoneldir, farklılık gösterebilir.)
- **o** **IHL,o** **IHL** parametresine analog çıkış modülünün çıkış vermesini istediğiniz üst skala değerini belirttiğinizden,(Analog çıkış sayısı opsiyoneldir, farklılık gösterebilir.)

PID Kontrol yapmak için:

- Röle Çıkış Modülü kullanmak istiyorsanız **r** **IF,r2F,r3F,r4F** parametrelerinden PID kontrol için kullanmak istediğiniz röle çıkışına ait Röle fonksiyonunu Röle Fonksiyon tablosunda yer alan **PLo,rLo,PLoF,rLoF,oPn,LLb,d5L** seçeneklerinden yapmak istediğiniz uygulamaya uygun olanını seçtiğinizden,
- Analog Çıkış Modülü kullanmak istiyorsanız, **o** **IF,o2F** parametrelerinden PID kontrol için kullanmak istediğiniz çıkış modülünü Analog Çıkış Fonksiyonu tablosunda yer alan **PLo,rLo** seçeneklerinden yapmak istediğiniz uygulamaya uygun olanı seçtiğinizden emin olunuz.

Cihazımızla birlikte PID kontrol yapabilmek için aşağıdaki iki yöntemi kullanabilirsiniz:

- Karakteristiğini bildiğiniz sisteminize ait Pozitif yöndeki PID kontrol çıkış oransal bant değerini ($P\alpha P_b$), Negatif yöndeki PID kontrol çıkış oransal bant değerini ($-n\alpha P_b$), integral zaman sabitini (τ_i), Diferansiyel zaman sabitini (τ_d) ve Bir kontrol çevriminin süresini belirtir Kontrol Periyodunu (τ_P) parametrelerine manuel olarak girerek,
- Auto-Tune işlemi yaparak Cihazımızın kullanılabileceği sisteme ait PID Kontrol Parametrelerini otomatik olarak hesaplamasını sağlayarak,

Auto-Tune İşlemini başlatmak için :

- $R\&L P$ parametresine Auto-Tune işleminin yapılacağı sıcaklık set değerini giriniz. Bu değer Yapılacak prosesin tam gücünün ortalarına dek gelmelidir.
- $R\&L H_r$ parametresine Auto-Tune işlemi sırasında kullanılan histerezis değerini giriniz. (Bu değer cihazın yapacağı Auto-Tune işleminin hassaslığını ayarlamaktadır.)
- $R\&L$ parametresini 00 olarak seçiniz.

Cihaz ana bekleme ekranındayken " \square " tuşuna 5 sn kadar basılı tutmak yeterlidir. Auto-Tune işlemi yapılırken cihaz göstergesinde $R\&L$ ifadesi yanar ve söner. Bu ifade Auto-Tune işlemi bittiğinde ekrandan kaybolur. Auto-Tune işlemi devam ederken " \star " tuşuna basılarak Auto-Tune işlemi iptal edilebilir.



KK-115_01_TR

ORDEL

ORDEL ORTA DOĞU ELEKTRONİK
SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.

Ostım OSB Mah. 1250. Cad. No:10 06370
Yenimahalle/ANKARA

Tel: 0 312 385 7096 pbx

Fax: 0312 385 7078

e-posta: ordel@ordel.com.tr

www.ordel.com.tr