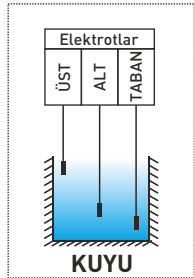
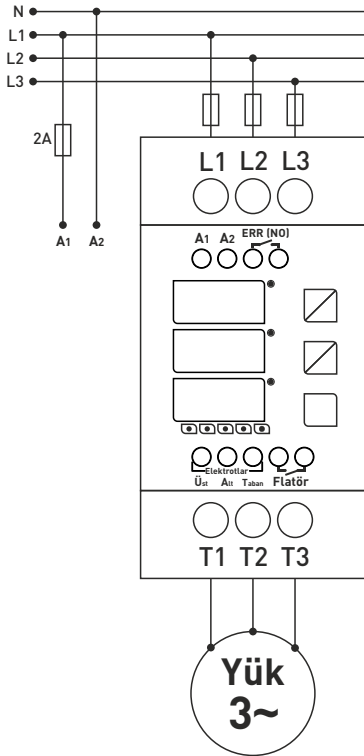


Trifaze Dalgıç Kontrol Rölesi TDK-30

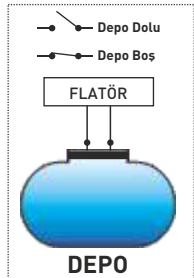


- ✦ 3x3 Hane 9mm Led Display
- ✦ 3 Faz Gerilim Gösterir
- ✦ 3 Faz Akımı Gösterir
- ✦ Yüksek ve Düşük Akım Ayarlayabilme
- ✦ Yüksek ve Düşük Gerilim Ayarlayabilme
- ✦ Akım ve Gerilim Asimetri Ayarlayabilme
- ✦ Üst Elektrot Bekleme Zamanı Ayarlayabilme
- ✦ Elle, Yarı Otomatik ve Otomatik Resetleyebilme
- ✦ ERR (NO) Hata Konağı
- ✦ Faz Sırası Kontrolü
- ✦ 2 ya da 3 Elektrotlu Kullanım
- ✦ Kontak Çekip Bırakma Sayısını Gösterir
- ✦ Motor Çalışma Zamanını Gösterir
- ✦ Elektrot Ömrünü Uzatır
- ✦ Sıvı Hassasiyeti Ayarlayabilme

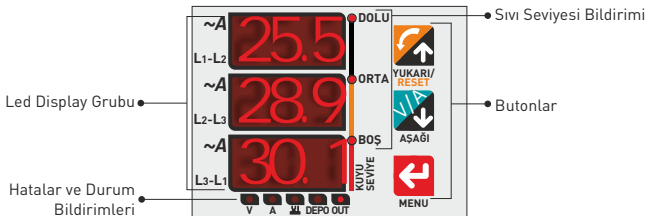
1. Bağlantı Şeması



NOT: İki elektrotlu kullanım için Alt ve Üst elektrotları kısa devre ederek Taban elektrodu ile birlikte kullanın.



2. Ekran ve Butonların Tanıtımı:



Led Display Grubu:

Üst displayde L1 fazına ait akımı, L1-L2 faz faz arası gerilimi gösterir. Menüde iken parametre numarasını gösterir. Orta displayde L2 fazına ait akımı, L2-L3 faz faz arası gerilimi gösterir. Alt displayde L3 fazına ait akımı, L1-L3 faz faz arası gerilimi gösterir. Menüde iken parametre değerini gösterir. V/A butonuna basıldığında üst displayde L1-L2, orta displayde L2-L3, alt displayde L3-L1 fazlarındaki gerilimler gösterilir. Tekrar basıldığında akımları gösterir.

Not: Hata durumlarında hataya ait faz/fazların displayi yanıp söner.

Hatalar ve Durum Bildirimleri:

V Led: Yüksek/düşük gerilim ve gerilim asimetri hatalarında bu led yanar.

A Led: Yüksek/düşük akım ve akım asimetri hatalarında bu led yanar.

⚡ Led: Faz sırası ters ise bu led yanar.

DEPO Led: Depo dolu ise bu led yanar.

OUT: Cihaz motora çıkış veriyorsa bu led yanar.

Sıvı Seviyesi Bildirimi:

Kuyudaki sıvı sadece taban elektrotuna temas ediyor ise "BOŞ" ledi yanar. Sıvı taban ve alt elektrotlarına temas ediyor ise "BOŞ" ve "ORTA" ledleri ikisi birden yanar. Sıvı taban, alt ve üst elektrotlarına temas ediyor ise "BOŞ", "ORTA" ve "DOLU" ledleri üçü birden yanar.

Butonlar:

Menu Butonu: Menüye ve parametrelere girmek, parametre değerini kaydetmek ve menüden çıkmak için kullanılır.

Yukarı ve Reset Butonu: Menü içerisinde iken parametreler arasında dolaşmayı, parametre içerisinde iken değer değiştirmeyi sağlar. Menü dışında iken Hata durumunda cihazı elle resetlemeye imkan sağlar. Cihaz ilk açılış zamanını sayarken bu butona basılırsa, zamanı beklenmeden direkt açılır.

Aşağı ve V/A butonu: Menü içerisinde iken parametreler arasında dolaşmayı, parametre içerisinde iken değer değiştirmeyi sağlar. Normal çalışma sırasında basıldığında ekranda gerilim ve akım değerleri arasında geçiş yapar.

3. Cihazın İlk Çalıştırılması:

Cihazın bağlantılarını yapmadan önce mutlaka uyarılar bölümünü okuyunuz. Cihazın bağlantılarını bağlantı şekline uygun yapınız. Daha sonra cihaza enerji veriniz. Motora uygun (çalışma akım ve gerilim aralığı, sıvı iletkenliği vb.) değerleri ilgili parametrelerden değiştiriniz. Gerekli değişiklikleri yaptıktan sonra menüden çıkabilirsiniz. Cihaz açılışa sistemin durumunu kontrol eder. Faz sırası, gerilim değerleri, kuyu ve deponun durumuna bakar ardından ilk açılış zamanı kadar sayar. Zaman dolduktan sonra ayarlanan değerlere, kuyu ve depo durumuna göre cihaz hataya düşer veya motora çıkış verir.

4. Menüde İşlem Yapmak:

Menüye girmek için Menu tuşuna basın, parametreler arasında dolaşmak için yukarı ve aşağı tuşlarını kullanın. Değerini değiştirmek istediğiniz parametreye ulaştıktan sonra menu tuşuna basın. Parametre numarası yanıp sönmeye başladıktan sonra yukarı ve aşağı tuşlarını kullanarak değeri değiştirin. Değişikliği yaptıktan sonra kaydetmek için menu tuşuna basın. Menüden çıkmak için yukarı aşağı tuşuna basarak P.27 [Out]'ye gelin ve ardından menu tuşuna basın.

Not: Menü içerisinde iken tuşlara 60sn boyunca basılma ise cihaz menüden otomatik çıkacaktır.

5. Uyarılar:

- Cihazın bağlantılarını bağlantı şekline uygun yapın.
- Pompanın gövdesini toprak hattına bağlayınız.
- Sıvının yanıcı ve patlayıcı olmamasına dikkat ediniz.**
- İki elektrot kullanımlarda alt ve üst elektrodu kısa devre edip taban elektrodu ile kullanın.
- Cihazın takıldığı yerde ısının -5°C altında olmamasına dikkat edin.
- Cihazınızın ön paneline güneş ışığının direkt olarak gelmemesine dikkat ediniz.
- Cihazınızın (Depo) flatör ve elektrot girişlerine kesinlikle enerji vermeyiniz.

6. Cihazın Bakımı:

Cihazın enerjisini kapatın ve bağlantılardan ayırın. Hafif nemli bir bez yardımı ile cihazın gövdesini temizleyin. Temizlik maddesi olarak cihaza zarar verebilecek iletken veya diğer kimyasal maddeleri kullanmayın. Cihazın temizliği bittikten sonra bağlantılarını yapın ve cihaza enerji verip çalıştırdıktan emin olun.

7. Hataya Girme ve Hatadan Çıkma Durumları:

Normal Çalışma (Hata Yok): Cihaz enerjiliyken, gerilim normal değerlerde, faz sırası doğru, kuyu dolu ve depo boş ise motor çalışır.

Yüksek Akım (Hataya Girme): Herhangi bir fazdan çekilen akımın yüksek akım set değerinin (P.1) üzerine çıkması halinde, cihaz yüksek akım gecikme değeri (P.2) kadar sayar ardından motoru durdurur. Hata boyunca hataya sebep olan faz/fazlara ait display grubu yanıp sönecektir. Set değerini artırarak yüksek akım hataya girmesini engelleyebilirsiniz. Motorun çalışabileceği maksimum akıma kadar bu parametreyi artırın. Aksi halde motorunuz zarar görebilir.

Yüksek Akım (Hatadan Çıkma): Cihaz yüksek akım hatasında iken yüksek akım reset zamanı (P.3) parametresi açık (sayı değeri var) ise, cihaz bu değer kadar zamanı sayar ve zaman dolduktan sonra motoru otomatik olarak çalıştırır. Cihaz otomatik resetlemeyi yüksek akım reset sayısı (P.4) kadar resetlemeye devam edecektir. Reset sayısı dolduktan sonra cihazın elle resetlenmesi gereklidir. P.4 de değer "Off" ise otomatik resetlemeyi sürekli yapar.

Düşük Akım (Hataya Girme): Herhangi bir fazdan çekilen akımın düşük akım set değerinin (P.5) altına inmesi halinde, cihaz düşük akım gecikme değeri (P.6) kadar sayar ardından motoru durdurur. Hata boyunca hataya sebep olan faz ya da fazlara ait display grubu yanıp sönecektir. Set değerini azaltarak düşük akım hataya girmesini engelleyebilirsiniz. Motorun çalışabileceği minimum akıma kadar bu parametreyi azaltın. Aksi halde motorunuz zarar görebilir.

Düşük Akım (Hatadan Çıkma): Cihaz yüksek akım hatasında iken düşük akım reset zamanı (P.7) parametresi açık (sayı değeri var) ise, cihaz bu değer kadar zamanı sayar ve zaman dolduktan sonra motoru otomatik olarak çalıştırır. Cihaz otomatik resetlemeyi düşük akım reset sayısı (P.8) kadar resetlemeye devam edecektir. Reset sayısı dolduktan sonra cihazın elle resetlenmesi gereklidir. P.8'de değer "Off" ise otomatik resetlemeyi sürekli yapar.

Akım Asimetri (Hataya Girme): Cihaza bağlı bulunan fazlardan çekilen akımlar arasındaki farkın yüzdesi akım asimetri set değerinin (P.9) üzerinde ise durumunda cihaz akım asimetri gecikme (P.10) kadar sayar ardından motoru durdurur. Hata boyunca hataya sebep olan fazlara ait display grubu yanıp sönecektir.

Akım Asimetri (Hatadan Çıkma): Cihaz akım asimetri hatasında iken akım asimetri reset zamanı (P.11) parametresi açık (sayı değeri var) ise, cihaz bu değer kadar sayar ve zaman dolduktan sonra motoru otomatik olarak çalıştırır. Cihaz otomatik resetlemeyi akım asimetri reset sayısı (P.12) kadar resetlemeye devam edecektir. Reset sayısı dolduktan sonra cihazın elle resetlenmesi gereklidir. Pr.12'de değer "Off" ise otomatik resetlemeyi sürekli yapar.

Yüksek Gerilim (Hataya Girme): Herhangi bir fazın yüksek gerilim set değerinin (P.16) üzerine çıkması halinde cihaz 3 sn. sayar ardından motoru durdurur. Hata boyunca hataya sebep olan faz ya da fazlara ait display grubu yanıp sönecektir. Set değerini artırarak yüksek gerilim hataya girmesini engelleyebilirsiniz. Motorun çalışabileceği maksimum gerilime kadar bu parametreyi artırın. Aksi halde motorunuz zarar görebilir.

Yüksek Gerilim (Hatadan Çıkma): Gerilimler Yüksek Gerilim Set değerinin yaklaşık 10V altına indiğinde cihaz 3 sn. sayar ardından motoru otomatik olarak çalıştırır. Bu parametrede reset sayısı varsayılan olarak sınırsızdır.

Düşük Gerilim (Hataya Girme): Herhangi bir fazın düşük gerilim set değerinin (P.17) altına inmesi halinde cihaz 3 sn. sayar ardından motoru durdurur. Hata boyunca hataya sebep olan faz ya da fazlara ait display grubu yanıp sönecektir. Set değerini azaltarak düşük gerilim hataya girmesini engelleyebilirsiniz. Motorun çalışabileceği minimum gerilime kadar bu parametreyi azaltın. Aksi halde motorunuz zarar görebilir.

Düşük Gerilim (Hatadan Çıkma): Gerilimler Düşük Gerilim Set değerinin yaklaşık 10V üstüne çıktığında cihaz 3 sn. sayar ardından motoru otomatik olarak çalıştırır. Bu parametrede reset sayısı varsayılan olarak sınırsızdır.

Gerilim Asimetri (Hataya Girme): Cihaza bağlı bulunan fazlar arasındaki farkın yüzdesi gerilim asimetri set değerinin (P.18) üzerinde ise cihaz 3 sn. sayar ardından motoru durdurur. Hata boyunca hataya sebep olan fazlara ait display grubu yanıp sönecektir.

Gerilim Asimetri (Hatadan Çıkma): Gerilimler arasındaki farkın yüzdesi gerilim asimetri set değerinin (P.18) %3 altına indiğinde cihaz 3 sn. sayar ve motoru otomatik olarak çalıştırır. Bu parametrede reset sayısı varsayılan olarak sınırsızdır.

8. Parametreler

P.1 Yüksek Akım Set: Motorun maksimum çalışma akımını (termik) belirler.

Ayar Aralığı: 1 - 30A **Fabrika Değeri:** 15A

P.2 Yüksek Akım Gecikme: Cihazın yüksek akım hatasına girdiğinde motoru durdurmadan önce bekleyeceği süreyi belirler.

Ayar Aralığı: 0 - 30 sn. **Fabrika Değeri:** 5 sn.

P.3 Yüksek Akım Reset Zamanı: Cihazın yüksek akım hatasına girdikten sonra motorun tekrar kaç dakika sonra çalıştırılacağını(reset) belirler.

Ayar Aralığı: 0,1 - 99 dk. **Fabrika Değeri:** 1 dk.

P.4 Yüksek Akım Reset Sayısı: Cihazın yüksek akım hatasına girmesinden sonra kaç kez otomatik olarak yeniden çalıştırılacağını belirler.

Ayar Aralığı: 1 - 20 kez **Fabrika Değeri:** Off (sınırsız)

P.5 Düşük Akım Set: Motorun minimum çalışma akımını belirler.

Ayar Aralığı: 0 - 30A **Fabrika Değeri:** 0 A

P.6 Düşük Akım Gecikme: Cihazın düşük akım hatasına girdiğinde motoru durdurmadan önce bekleyeceği süreyi belirler.

Ayar Aralığı: 0 - 30 sn. **Fabrika Değeri:** 5 sn.

P.7 Düşük Akım Reset Zamanı: Cihazın düşük akım hatasına girdikten sonra motorun tekrar kaç dakika sonra çalıştırılacağını belirler.

Ayar Aralığı: 0,1 - 99 dk. **Fabrika Değeri:** 1 dk.

P.8 Düşük Akım Reset Sayısı: Cihazın düşük akım hatasına girmesinden sonra kaç kez otomatik olarak yeniden çalıştırılacağını belirler.

Ayar Aralığı: 1 - 20 kez **Fabrika Değeri:** Off (sınırsız)

P.9 Akım Asimetri Set: Cihaza bağlı bulunan fazlardan çekilen akımlar arasında oluşacak maksimum farkın yüzdesini belirler.

Ayar Aralığı: %10 - %100 **Fabrika Değeri:** %50

P.10 Akım Asimetri Gecikme: Cihazın akım asimetri hatasına girdiğinde motoru durdurmadan önce bekleyeceği süreyi belirler.

Ayar Aralığı: 0 - 30 sn. **Fabrika Değeri:** 5 sn.

P.11 Akım Asimetri Reset Zamanı: Cihazın akım asimetri hatasına girdikten sonra motorun tekrar kaç dakika sonra çalıştırılacağını belirler.

Ayar Aralığı: 0,1 - 99 dk. **Fabrika Değeri:** 1 dk.

P.12 Akım Asimetri Reset Sayısı: Cihazın akım asimetri hatasına girmesinden sonra motorun kaç kez otomatik olarak yeniden çalıştırılacağını belirler.

Ayar Aralığı: 1 - 20 kez **Fabrika Değeri:** Off (sınırsız)

P.13 Demeraj Çarpanı: Cihaza bağlı motorun demerajda (kalkış) çekebileceği maksimum akımı belirler. (Demeraj akımı = P.13 Demeraj Çarpanı x P.1 Yüksek Akım Set Değeri)
Motor demerajda iken demeraj zamanı(P.14) bitene kadar bu değer üzerinde akım çekmesi halinde cihaz motoru beklemeksizin durdurur.

Ayar Aralığı: 1.0 - 5.0 **Fabrika Değeri:** 2.0

P.14 Demeraj Zamanı: Motorun ilk enerjilendiğinden sonra normal akım seviyesine gelene kadar geçen süreyi belirler.

Ayar Aralığı: 0 - 30 sn. **Fabrika Değeri:** 5 sn.

P.15 Sigorta Koruma: Demerajdan sonra motorun çekebileceği anlık maksimum akımı belirler. Sigorta akımı demeraj akımı ile aynı değerdir. Anlık akım bu değer üzerinde çıktığında cihaz motoru beklemeksizin durdurur. Parametre "off" olarak ayarlanırsa cihaz sigorta koruma akımını kontrol etmez.

Ayar Aralığı: On - Off **Fabrika Değeri:** On

P.16 Yüksek Gerilim Set: Motorun maksimum çalışma gerilimini belirler.
Ayar Aralığı: 400 - 460V **Fabrika Değeri:** 430V

P.17 Düşük Gerilim Set: Motorun minimum çalışma gerilimini belirler.
Ayar Aralığı: 200 - 360V **Fabrika Değeri:** 300V

P.18 Gerilim Asimetri Set: Cihaza bağlı bulunan fazlar arasında oluşacak maksimum farkın yüzdesini belirler.
Ayar Aralığı: %5 - %50 **Fabrika Değeri:** %20

P.19 Elektrot Set: Sıvının iletkenliğini belirler. Bu değer iletkenliği yüksek sıvılarda düşük, iletkenliği düşük sıvılarda yüksek tutulmalıdır.
Ayar Aralığı: %1 - %100 **Fabrika Değeri:** %70

P.20 Elektrot Okuma Değeri: Sıvı iletkenlik değerini gösterir. Elektrot okuma değeri elektrot set değerinden düşük ise elektrotlar sıvıya temas ediyor demektir. Yüksek ise elektrotlar sıvıya temas etmiyor demektir. Orta displayde gösterilen değer üst elektrota ait, alt displayde gösterilen değer alt elektrota aittir.

P.21 Üst Elektrot Bekleme Zamanı: Kuyu içersindeki sıvı seviyesinin üst elektroda ulaştıktan sonra cihazın pompayı çalıştırma için bekleyeceği zamanını belirler. Bu bekleme süresi boyunca cihaz üzerindeki Üst Elektrot ledi yanıp söner.
Ayar Aralığı: 0,1 - 99 dk. **Fabrika Değeri:** 1 dk.

P.22 İlk Açılış Bekleme Zamanı: Motoru elektrik kesintisi sonrasında oluşan gerilim dalgalanmalarından korumak için gecikme zamanını belirler.
Ayar Aralığı: 1 - 999 sn. **Fabrika Değeri:** 5 sn.

P.23 Röle On/Off Sayısı: Cihaza bağlı motorun kaç kez açma/kapama yaptığını gösterir.

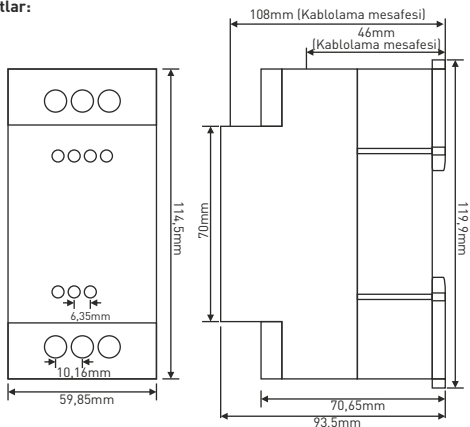
P.24 Röle On Zamanı: Cihaza bağlı motorun kaç saat çalıştığını gösterir.

P.25 Fabrika Değerlerine Dön: Menüdeki parametrelerde yapılan değişiklikleri fabrika çıkış değerlerine döndürür.
Ayar Aralığı: On - Off **Fabrika Değeri:** Off

P.26 Versiyon: Cihaza ait versiyon bilgisini gösterir.

P.27 Out: Menüden çıkış yapar.

9. Boyutlar:



10. Teknik Özellikler:

- Çalışma Gerilimi(Un) : 100V - 240V AC 50/60Hz.
Çalışma Frekansı : 50/60 Hz.
Çalışma Gücü : <10VA
Çalışma Sıcaklığı : -20°C.....+55°C
Gösterge : 3x3 dijital display, 8x LED
Sıvı Hassasiyeti : <50kΩ
Yüksek Akım(Termik) : Maks. 30A
Bağlantı Şekli : Terminal bağlantı
Kontaklar : 3A / 250V AC (Rezistif Yük)
Kablo Çapı : 2.5mm²
6mm² (akım giriş ve çıkışları)
Ağırlık : Max. 380gr.
Montaj : Klemens rayına montaj
Çalışma İrtifası : <2000metre

11. Menü Parametre Listesi:

Parametre Numarası	Parametre Adı	Minimum Değer	Maksimum Değer	Varsayılan Değer	Birimi
P. 1	Yüksek Akım Set	1	30	15	A
P. 2	Yüksek Akım Gecikme	0	30	5	Sn.
P. 3	Yüksek Akım Reset	Off/0.1	99	Off	Dk.
P. 4	Yüksek Akım Reset Sayısı	Off/1	20	Off	-
P. 5	Düşük Akım Set	1	30	0	A
P. 6	Düşük Akım Gecikme	0	30	5	Sn.
P. 7	Düşük Akım Reset	Off/0.1	99	Off	Dk.
P. 8	Düşük Akım Reset Sayısı	Off/1	20	Off	-
P. 9	Akım Asimetri Set	%10	%100	%50	A
P. 10	Akım Asimetri Gecikme	0	30	5	Sn.
P. 11	Akım Asimetri Reset	Off/0.1	99	Off	Dk.
P. 12	Akım Asimetri Reset Sayısı	Off/1	20	Off	-
P. 13	Demeraj Çarpanı	1.0	5.0	2.0	-
P. 14	Demeraj Zamanı	0	30	5	Sn.
P. 15	Sigorta Koruma	On	Off	Off	-
P. 16	Yüksek Gerilim Set	400	460	430	V
P. 17	Düşük Gerilim Set	200	360	300	V
P. 18	Gerilim Asimetri Set	%5	%50	%20	V
P. 19	Elektrot Set	1	100	85	-
P. 20	Elektrot Okuma Değeri	-	-	-	-
P. 21	Üst Elekt. Bekleme Zmn.	0.1	99	0.1	Dk.
P. 22	İlk Açılış Bekleme Zmn.	1	999	5	Sn.
P. 23	Röle On/Off Sayısı	-	-	-	-
P. 24	Röle On Zamanı	-	-	-	Saat
P. 25	Fabrika Değerlerine Dön	-	-	-	-
P. 26	Yazılım Versiyonu	-	-	-	-
P. 27	Menüden Çıkış	-	-	-	-

12. İletişim:

Web: www.tense.com.tr

Mail: info@tense.com.tr

TÜRK MALI 

Doküman Numarası: DK-086-1