

LS20 KONTROLÖR MONTAJ VE KULLANMA KILAVUZU

v1.00/160412

Please check english guide after page 19.

TÜRKÇE

- LÜTFEN CİHAZI DEVREYE ALMADAN ÖNCE BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUYUN,
- CİHAZIN ELEKTRİKSEL BAĞLANTISI YETKİLİ BİR PERSONEL TARAFINDAN YAPILMALIDIR, AKSİ HALDE CİDDİ YARALANMALAR VEYA ÖLÜM TEHLİKESİ İLE KARŞI KARŞIYA KALINABİLİR.
- BU DOKÜMAN DAHA SONRA KOLAY ERIŞİLEBİLECEK BİR YERDE MUHAFAZA EDİLMELİDİR.
- BU DÖKÜMANDA VERİLEN TEMEL BAĞLANTI ŞEMASI DIŞINDA KESİNLİKLE CİHAZA ENERJİ VERİLMEMELİDİR.
- BU DÖKÜMANDA YAPILMASI SAKINCALI OLARAK BELİRTİLEN UYGULAMALAR CİHAZI GARANTİ KAPSAMI DIŞINA ÇIKARTABİLİR.
- BU DÖKÜMANIN SİZE YARDIMCI OLAMADIĞINI DÜŞÜNÜYORSANIZ, ARKA KAPAKTAKİ İLETİŞİM BİLGİLERİNDEN BİZE ULAŞIN.

İÇİNDEKİLER

sayfa

1. GENEL	3
2. MONTAJ	5
3. ELEKTRİK BAĞLANTILARI	8
4. DEVREYE ALMA	13
5. ARIZA	15

1. GENEL

1.1 Cihaz Tanımı

LS20 Kontrolör Cihazları, PS1x Limit Switch Serisi, PS3x Limit Switch Serisi ve LS20 Kontrolörlü Seviye Kontrol Cihazlarından aldığı seviye konum bilgisini kullanarak cihaza entegre edilmiş 3 adet NO (Normalde Açık) + NC (Normalde Kapalı) kontaklı röleler ile motor, pompa, on-off vana, selenoid vana, sesli ve/veya ışıklı alarm gibi 3 farklı cihaz kumanda edilebilir.

1.2 Blok Diyagramı

Lojik Girişler

- Röle 1 Start
- Röle 1 Stop
- Röle 2 Start
- Röle 2 Stop
- Röle 3 Start
- Röle 3 Stop



Çıkış

- Röle 1 Kuru Kontak
- Röle 2 Kuru Kontak
- Röle 3 Kuru Kontak

1.3 Teknik Bilgiler

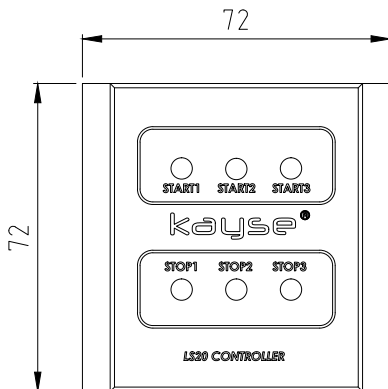
Lojik Girişler	: 6 Adet Lojik Sinyal Girişi
Röle Çıkışları	: 3 Adet NO+NC Kuru Kontaklı Röle Çıkışı (250 VAC / 3A max.)
Besleme	: Standart 230 VAC 50/60Hz (\pm %10) Opsiyonel 24 VDC (\pm %10)
Güç Tüketimi	: 2-3 W
Çalışma Sıcaklığı	: 0 +50 °C
Depolama Sıcaklığı	: -40 +70 °C

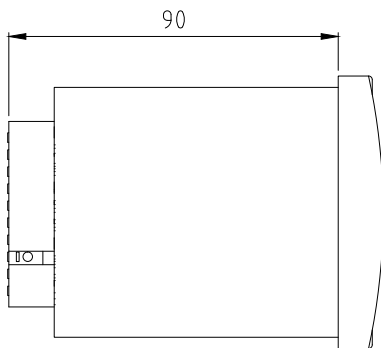
1.4 Ambalaj İçeriği

LS20 Kontrolör, karton bir kutu içerisinde bağlantı klamensleri, 2 adet sabitleme aparatı ve bu doküman ile birlikte sevk edilmektedir.

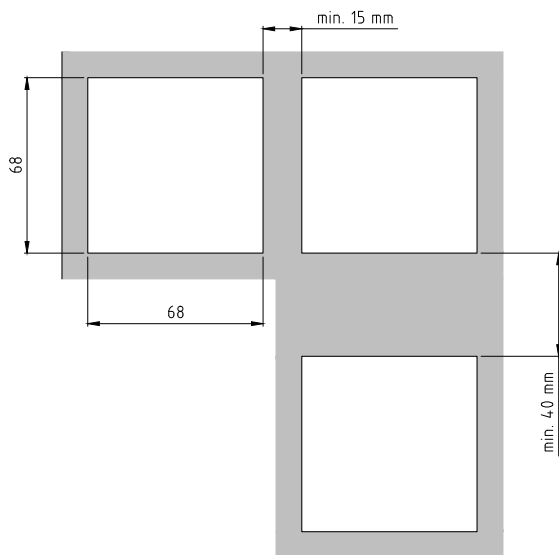
2. MONTAJ

2.1 Boyutlar





2.2 Pano Kesim Ölçüleri

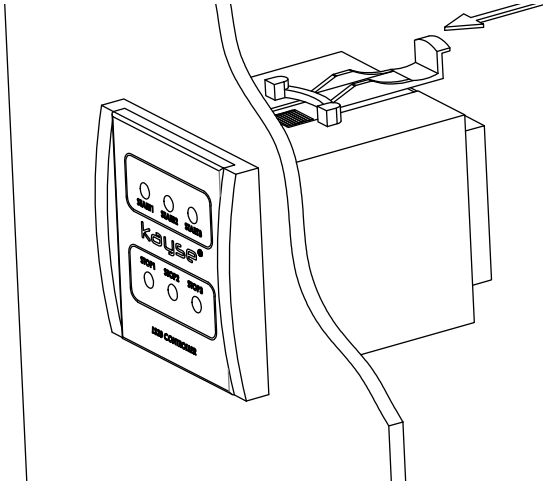


2.3 Montaj Yapılabilecek Ortam ve Çalışma Koşulları

LS20 Kontrolör cihazları mutlaka koruma sınıfı en az IP65 olan bir pano veya kutuya yerleştirilerek kullanılmalıdır. Aksi halde elektriksel aksamalarda oksitlenme olabilir. Ayrıca LS20 Kontrolörlerin çok fazla buharlaşma olan ortamlarda kullanılması, kullanım ömrü açısından tavsiye edilmez.

DİKKAT : LS20 Kontrolörler seviye bilgilerini anlık olarak aldıkları için depoda tahliye veya dolum olduğu anlarda mutlaka enerjili olmalıdırlar. Aksi halde seviye değişimlerini algılayamayacağı için deponun taşması veya istenmeyen miktarda boşalması söz konusu olabilir.

2.4 Montaj Şekli



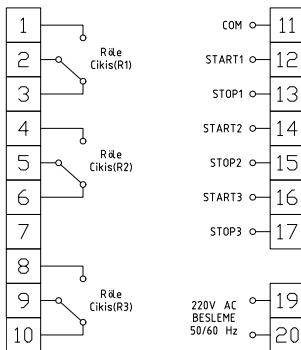
2.5 Montaj Sıralaması

- 2.2 Pano Kesim Ölçüleri' ne göre kesimi yapılan panoya cihazın ekranı kendinize bakacak şekilde yerleştirin,
- 2.4 Montaj Şekli' ne göre kutu içerisinden çıkan sabitleme aparatlarını, cihazın yan taraflarında bulunan kanallara takarak cihaz sabitleninceye kadar uygun bir şekilde itin,
- Elektrik bağlantılarının yapılabilmesi için cihazın arkasında bulunan klemensleri sökün,
- Uygun bir tornavida yardımı ile bağlantılar 3. Elektrik Bağlantıları' na göre yapın,

3. ELEKTRİK BAĞLANTILARI

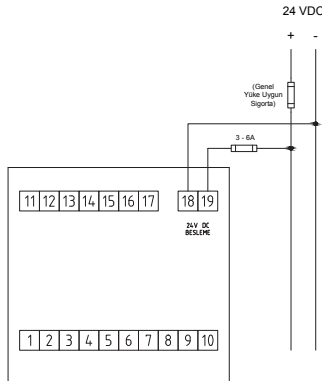
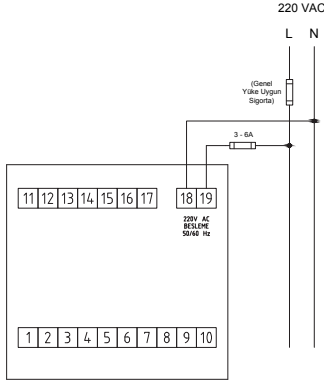
3.1 Temel Elektrik Bağlantıları

Cihazın elektrik bağlantıları yetkili bir personel tarafından yapılmalıdır. Ayrıca kablo bağlantıları maks. 1,5 mm² kesitli olmalıdır. Aksi halde klemens bağlantıları yapılamayabilir.



3.2 Besleme Gerilimi Bağlantıları

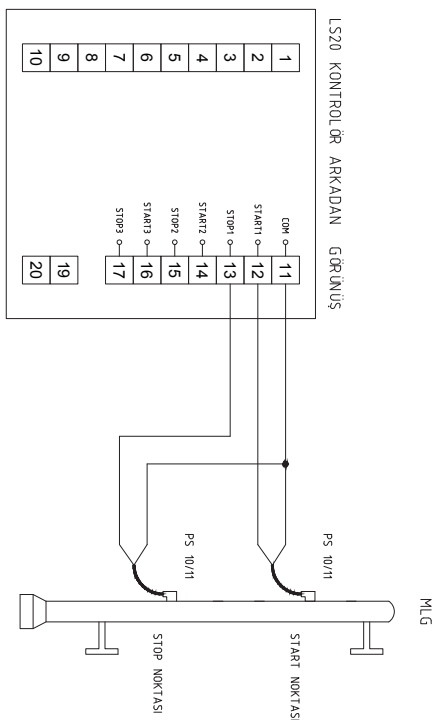
Cihazın besleme gerilimi toleransları dışında enerji vermek cihaza ciddi zararlar verebilir. 220 VAC besleme gerilimli cihazların bağlantısında çarpılma riskine karşı önlem alınmalıdır. 24 VDC besleme gerilimli cihazlarda +/- kutupların yönleri fark etmemektedir.



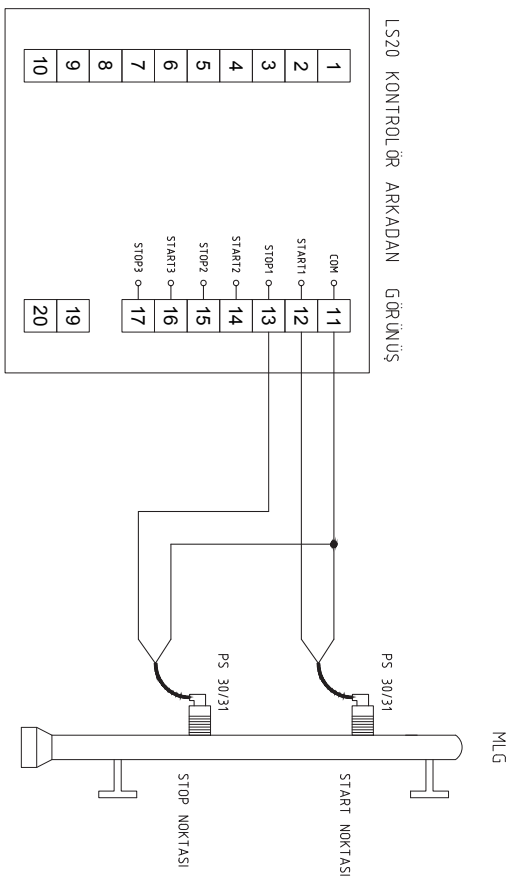
3.3 Lojik Giriş Bağlantıları

Devreye alınan cihazlar ters çalışıyor ise ilgili röleye ait 'Start' ve 'Stop' girişlerinin yerler değiştirilmelidir. Alarm uygulamalarında manuel stop işlemi için limit switchler yerine buton bağlantısı yapılabilir ('COM' ve 'Stop' girişi arasına yapılmalıdır).

3.3.1 PS10 / PS11 Limit Switch Bağlantıları

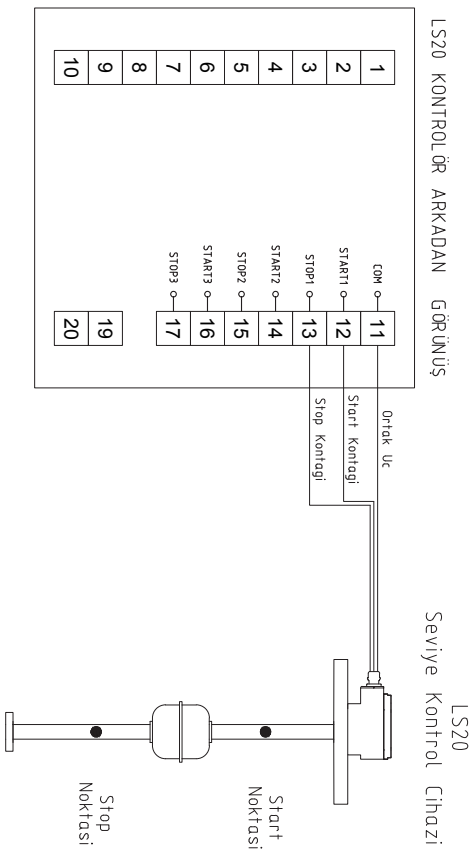


3.3.2 PS30 / PS31 Limit Switch Bağlantıları



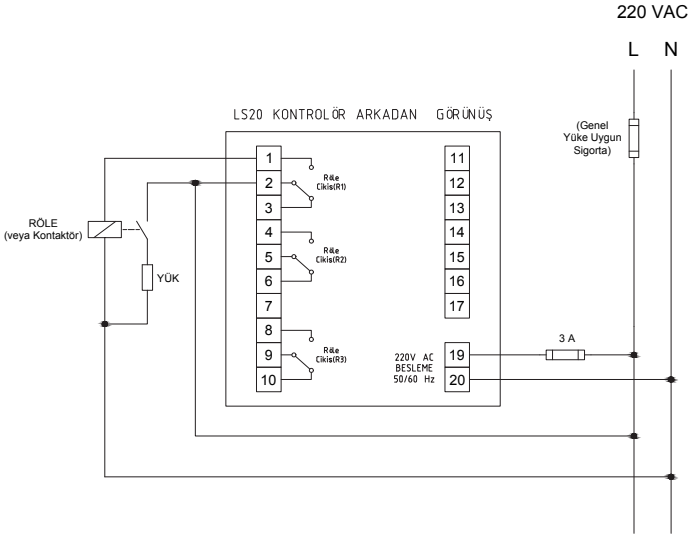
3.3.3 LS20 Seviye Kontrol Cihazı Bağlantıları

LS20 Seviye Kontrol Cihazları uygulamaya özel üretildikleri için resim örnek olarak verilmiştir.



3.4 Röle Çıkış Bağlantıları

Röle çıkışları ile kumanda edilecek pompa, selenoid valf veya siren gibi bobinli ve yüksek akım çekebilecek cihazlar mutlaka yardımcı röle veya kontaktörler ile endirekt olarak kumanda edilmelidir. Aksi halde röle kontakları arızalanabilir veya meme yapıp yapışarak çalışmaması gereken bir cihazın çalışmasına devam etmesine, dolayısı ile sistemin ciddi zararlar görmesine neden olabilir (Örneğin deponun taşması gibi).



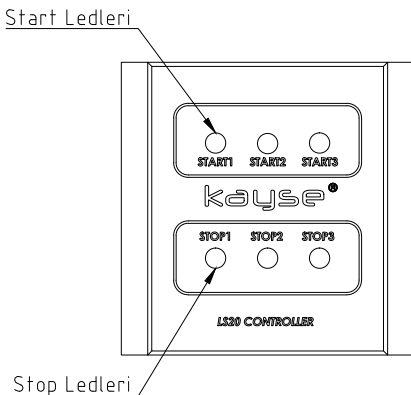
NOT : Bağlantı şeması tüm ekipmanların 220 VAC güç ile çalıştığı varsayılarak çizilmiştir. Farklı güç değerlerine göre bağlantı şekli değişebilir.

3.5 Kablolama

Kablo bağlantıları maks. 1,5 mm² kesitli olmalıdır. Aksi halde klamens bağlantıları yapılamayabilir. Genel kablolamada, cihazın çalışma ömrünü uzatmak ve oksitlenme ile oluşan temassızlık ihtimallerini azaltmak için çok telli ve kalaylı kablolar tercih edilmelidir. Lojik girişlere yapılacak PS1x/PS3x Limit Switch bağlantılarında 2x0,75 mm² kesitli kablolar kullanılabilir. LS20 Seviye Kontrol Cihazları uygulamaya özel üretildikleri için kontak sayısına göre kablo seçimi yapılmalıdır.

4. DEVREYE ALMA

LS20 Kontrolör elektrik bağlantıları doğru yapıldığında herhangi bir programlama işlemine gerek kalmadan çalışabilmektedir. Ekranda sadece çıkış rölelerinin çalışma durumlarını gösteren kırmızı – yeşil renklere ledler bulunur. Bu sayede çalışan veya duran cihazlar izlenebilir.



LS20 Kontrolörler' in çalışma mantığı, çıkış rölelerini mühürleme yapmaktan ibarettir. "Start" girişine sinyal geldiği zaman ilgili röle set edilerek mühürlenir ve bağlı cihaz çalışmaya başlar. "Stop" girişine sinyal geldiği zaman ise ilgili röle resetlenerek mühürleme bozulur ve bağlı cihazın çalışması sona erer.

LS20 Kontrolörler seviye bilgilerini anlık olarak aldıkları için depoda tahliye veya dolum olduğu anlarda mutlaka enerjili olmalıdırlar. Aksi halde seviye değişimleri algılanamayacağı için deponun taşması veya istenmeyen miktarda boşalması söz konusu olabilir.

LS20 Kontrolöre "3. ELEKTRİK BAĞLANTILARI" na göre elektrik bağlantıları yapıldıktan sonra enerji verilebilir. LS20 Seviye Kontrol Cihazları dışında PS1x/PS3x gibi Limit Switchler ile LS20 Kontrolör cihazı kullanılacak ise ilk enerji verildikten sonra seviye bilgisinin algılanması için bilgi gönderilmesi gerekebilir. Çalışma senaryosu itibariyle ilk enerji verildikten sonra;

- Çalışması gereken bir cihaz çalışmıyor ise, LS20 Kontrolörde bağlı olduğu rölenin Lojik Girişlerinden "Start" girişine bağlı (Örneğin Selenoid vana çalışmıyor ve LS20 Kontrolörde Röle 2' den kumanda ediliyorsa "Start 2" girişi) dışarıdan bir mıknatısı veya MLG Serisi Seviye Gösterge Cihazlarının içerisinde bulunan şamandıranın mıknatıslı tarafını PS1x/PS3x Limit Switch gövdesine değdirecek kadar yaklaştırın ve çalışmasını istediğiniz cihazın çalıştığını kontrol edin.

- Çalışmaması gereken bir cihaz çalışıyor ise, LS20 Kontrolörde bağlı olduğu rölenin Lojik Girişlerinden “Stop” girişine bağlı (Örneğin Pompa çalışıyor ve LS20 Kontrolörde Röle 1’ den kumanda ediliyorsa “Stop 1” girişi) dışarıdan bir mıknatısı veya MLG Serisi Seviye Gösterge Cihazlarının içerisinde bulunan şamandıranın mıknatıslı tarafını PS1x/PS3x Limit Switch gövdesine değdirecek kadar yaklaştırın ve çalışmasını istediğiniz cihazın durduğunu kontrol edin.

Bu işlemler doğru bir şekilde yapıldıktan sonra LS20 Kontrolörün çalışmasına tekrar müdahale etmeye gerek olmayacaktır. Uzun süreli enerji kesintilerinde ise tekrar devreye alma işlemi gerkebilir.

5. ARIZA

5.1 Arıza Tespiti

LS20 Kontrolörün elektrik bağlantılarını 3. ELEKTRİK BAĞLANTILARI' na göre yaptığımız halde kumanda edilmesi gereken cihaz(lar) çalışmadı,	Lütfen 4. DEVREYE ALMA' yı dikkatlice okuyarak cihazınızın seviye bilgisini doğru algılamasını sağlayın.
LS20 Kontrolörün elektrik bağlantılarını 3. ELEKTRİK BAĞLANTILARI' na göre yaptığımız halde kumanda edilmesi gereken cihaz(lar) sürekli çalışıyor,	Lütfen 4. DEVREYE ALMA' yı dikkatlice okuyarak cihazınızın seviye bilgisini doğru algılamasını sağlayın.

<p>Enerji verdiğimiz halde ekrandaki hiçbir led çalışmıyor,</p>	<p>LS20 Kontrolör' e besleme geriliminin doğru bir şekilde ulaştığından emin olun. Enerji doğru bir şekilde ulaşıyor ise LS20 Kontrolör arızalanmış olabilir. 5.3' e geçin.</p>
<p>Depo seviyesi değiştiği halde LS20 Kontrolör' e bağlı cihazlar çalışmıyor.</p>	<p>Ekrandaki Röle Durum Ledleri aracılığıyla röle durumlarını kontrol edin. Çalışmayan cihazın bağlı olduğu Start ledinin yandığından emin olun.</p> <p>Eğer Stop ledi yanıyor;</p> <ul style="list-style-type: none">• Depo seviyesi start sinyali seviyesine kadar ulaşmamış olabilir. Depoyu tekrar kontrol edin.• Lojik girişlere yapılan sensör bağlantılarının doğru yapıldığından emin olun, ayrıca 5.2' ye göre arıza tespiti yapın. <p>Eğer Start ledi yanıyor;</p> <ul style="list-style-type: none">• LS20 Kontrolör' ün enerjisini kesin. Röle çıkışlarının bağlı olduğu 1-10 arası numaralandırılmış klamensi sökün. Ölçü aletinizin Ω kademesinde 2&3, 5&6, 9&10 nolu klamenslerden ölçüm alın. Tüm ölçümlerde kısa devre (sıfıra yakın bir direnç değeri) okumalısınız. Kısa devre okunamayan klamenslerin bağlı olduğu röleler arızalı olabilir, 5.3' e geçin.

5.2 Sensör Arızalarının Tespit Edilmesi

5.2.1 PS1x / PS3x Limit Switchler' in Arıza Tespiti

PS1x ve PS3x Serisi Limit Switchler arasında elektriksel yapı olarak herhangi bir fark yoktur. Sadece mekanik özellikleri ve MLG Serisi Seviye Göstergeleri' ne bağlantı şekilleri değişmektedir. PS1x ve PS3x Serisi Limit Switchler soketli veya kablolu olarak üretilmektedir (Bağlantı ve kontak özellikleri için bkz. "PS Serisi Limit & Bistabil Switchler Montaj ve Kullanma Kılavuzu").

Limit Switchler sadece seviye miktarı ile aynı noktada olduğu zaman kontak verirler. Seviye miktarının altında veya üstünde olduğu zamanlarda kontak açık devredir. Test işlemi için dışarıdan bir mıknatısı veya MLG Serisi Seviye Gösterge Cihazlarının içerisinde bulunan şamandıranın mıknatıslı tarafını Limit Switch gövdesine değdirecek kadar yaklaştırın, ölçü aletinin Ω kademesinde kısa devre (sıfıra yakın bir direnç değeri) okunmalıdır. Eğer açık devre okunuyorsa PS1x / PS3x Limit Switchler arızalı olabilir. 5.3' e geçebilirsiniz.

5.2.2 LS20 Seviye Kontrol Cihazları' nın Arıza Tespiti

LS20 Seviye Kontrol Cihazları da PS1x ve PS3x Serisi Limit Switchler gibi NO (Normalde Açık) kontak yapısını barındırır. Kontakların test işlemi LS20 Seviye Kontrol Cihazı üzerinde bulunan şamandıranın yukarı – aşağı hareket ettirilmesi ile kontakların kapalı duruma geçmesinin kontrolünden ibarettir. Ölçü aletinin Ω kademesinde ölçüm alındığında, şamandıranın fabrikada ayarlanmış olan kontak noktaları üzerine getirilmesi ile kısa devre (sıfıra yakın direnç değeri) okunmalıdır.

Aynı kontak için 2-3 cm lik mesafede birden fazla kontak alınabilir. Bu durum kontak hassasiyeti ile ilgilidir, arızalı olduğunu göstermez.

LS20 Seviye Kontrol Cihazları uygulamaya özel üretildikleri için standart bir test prosedürü bulunmamaktadır. Ürün içerisinden çıkan bağlantı şeması dikkate alınarak test yapılmalıdır.

Bu ölçüm değerleri sağlanamıyorsa 5.3' e geçebilirsiniz.

5.3 Servis Çağırısından Önce Yapılması Gerekenler

'5.1 Arıza Tespiti' ne göre arıza tespiti yapıldığı halde çözüm sağlanamıyorsa;

- Arıza ile ilgili bilgileri not edin,
- Cihaz ile ilgili etiket bilgilerini ve seri numarasını not edin,
- Bu dokümanın arkasında bulunan iletişim bilgilerini kullanarak fabrika ile irtibata geçin,

NOTLAR :

kayse®

KAYSE END. MAM. SAN. TİC. A.Ş.

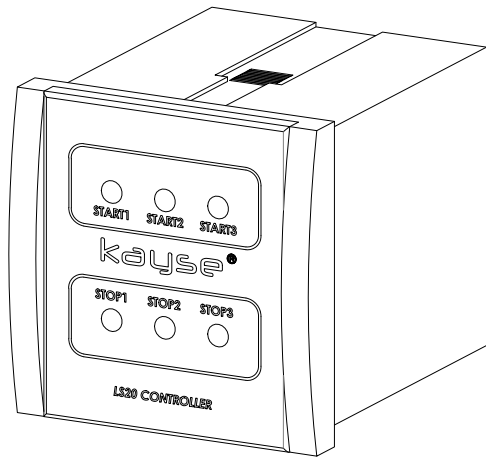
Orhanlı Orta Mh. Aktepe San. Sit. No : 12/B 34956
Tuzla / İSTANBUL

Tel : 0216 304 00 65

Faks : 0216 304 14 54

teknik@kayse.com.tr

www.kayse.com.tr



LS20 CONTROLLER INSTALLATION AND OPERATION GUIDE

v1.00/051217

- READ THIS DOCUMENT CAREFULLY BEFORE COMMISSIONING THE DEVICE,
- ELECTRICAL CONNECTION OF THE DEVICE MUST BE MADE BY AUTHORIZED PERSONNEL OTHERWISE THERE IS DANGER OF SERIOUS INJURY OR DEATH,
- THIS DOCUMENT LATER SHOULD BE KEPT IN AN EASILY ACCESSIBLE PLACE,
- ENERGY STRICTLY SHOULD NOT BE GIVEN TO THE DEVICE EXCEPT FOR CONNECTION SCHEMA AND TECHNICAL INFORMATION GIVEN IN THIS GUIDE,
- APPLICATIONS DEFINED IN THIS GUIDE AS INAPPROPRIATE CAN TERMINATE WARRANTY OF PRODUCT,
- IF YOU THINK THIS GUIDE IS NOT HELPFULL PLEASE CONTACT US FROM OUR CONTACT INFORMATION,

INDEX**page**

1. GENERAL	3
2. MOUNTING	5
3. ELECTRICAL CONNECTIONS	8
4. START UP	13
5. MALFUNCTION	15


1. GENERAL

1.1 Device Description

LS20 Controller devices are the devices that can control 3 different integrated relays by using data received from PS1x Limit Switch series, PS3x Limit Switch series or LS20 Level Control Equipments. With this data can be controlled motor, pump, on-off valve, solenoid valve, audible or/illuminated alarm type of three different devices by 3 each NO(Normally Open) + NC(Normally Closed) relay contacts.


1.2 Block Diagram

Logic Inputs

- Relay 1 Start
 - Relay 1 Stop
 - Relay 2 Start
 - Relay 2 Stop
 - Relay 3 Start
 - Relay 3 Stop
- 



Outputs

- Relay 1 Dry Contact
 - Relay 2 Dry Contact
 - Relay 3 Dry Contact
- 

1.3 Technical Informations

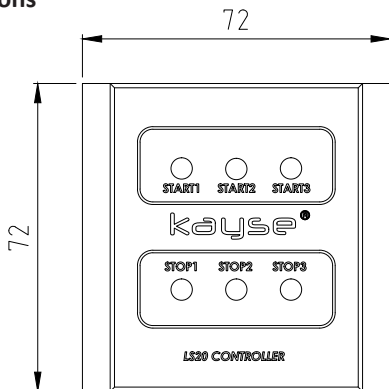
Logic Inputs	: 6 Pieces Logical Signal Inputs
Relay Outputs	: 3 Pieces NO+NC Dry Contact Relay Outputs (250 VAC / 3A max.)
Supply	: Standard 230 VAC (\pm %10) Optional 24 VDC (\pm %10)
Power Consumption	: 2-3 W
Working Temp.	: 0 +50 °C
Storage Temp.	: -40 +70 °C

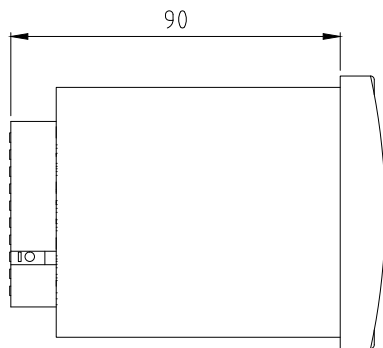
1.4 Content of the Package

LS20 Controller is being shipped with terminal connections, 2 each fixing stands and this document in a carton box.

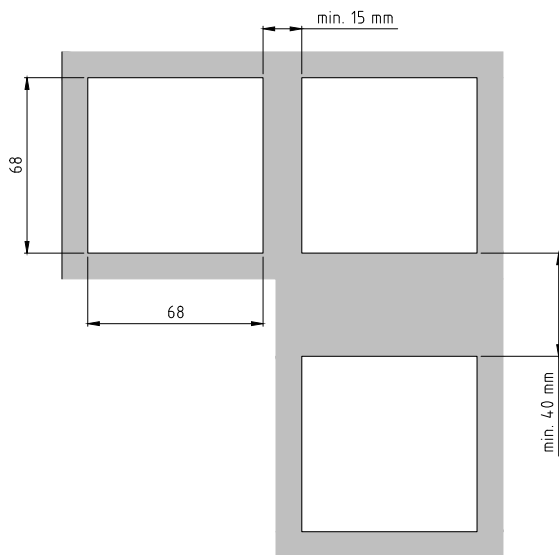
2. MOUNTING

2.1 Dimentions





2.2 Panel Cutting Dimensions

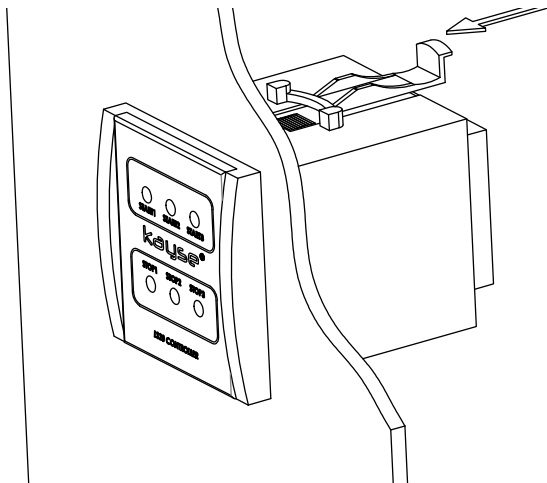


2.3 Assembly Environment and the Working Conditions

LS20 Controller devices should be definitely used with at least one panel protection class IP65 or by installing within the box. In contrary the oxidation can occur in the electrical equipments. Using of LS30 Controllers in medium of big evaporation can not be recommended from the point of life cycle.

ATTENTION : LS20 Controller should be definitely energized while filling or draining the tank level because of needing trigger to set or reset relays. In contrary it may cause overflowing or unexpected draining.

2.4 Mounting Type



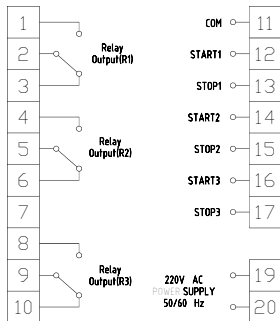
2.5 Assembly Sequencing

- Place the device to the panel that has been manufactured according to 2.2 Panel Cutting Dimensions place the device by facing the screen yourself,
- According to the 2.4 Mounting Type tighten the fixing stands within box by means of a suitable screw driver by installing the side channels located at the sides of device,
- In order to make the electricity connection remove the terminals at the aft of device,
- By means of a suitable screw driver make connections as per 3. Electrical Connections,

3. ELECTRICAL CONNECTIONS

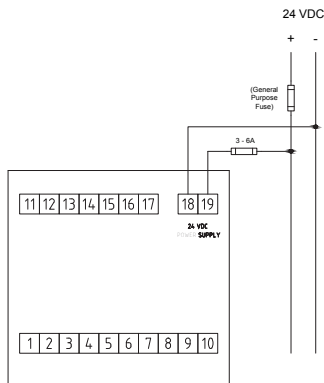
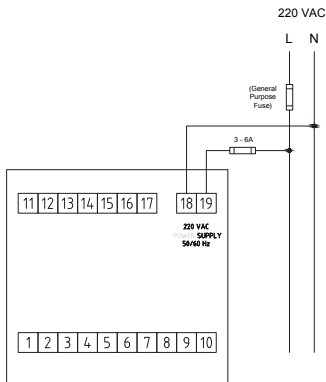
3.1 Basic Electrical Connections

The electricity connections of device should be made by an authorized electrician. In addition cable connections should be maximum 1.5 mm² in cross section.



3.2 Supply Voltage Connections

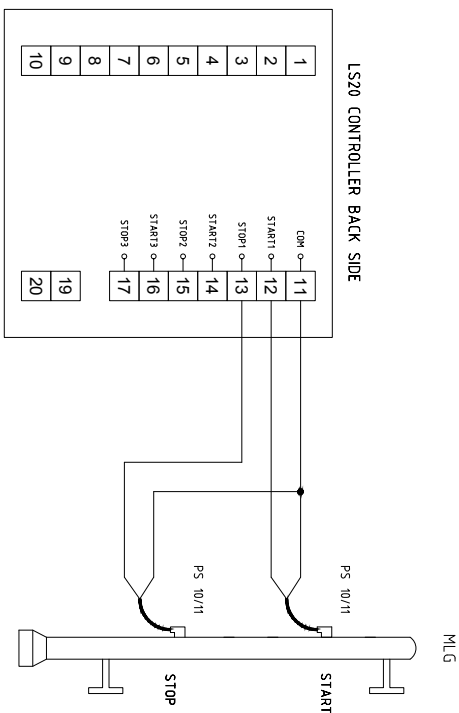
Energizing of device other than supply voltage tolerances may severely damage the device. At connection of devices with 220 VAC measures should be taken against electrical shock. At devices with 24 VDC supply voltage, the directions of -/+ poles does not different.



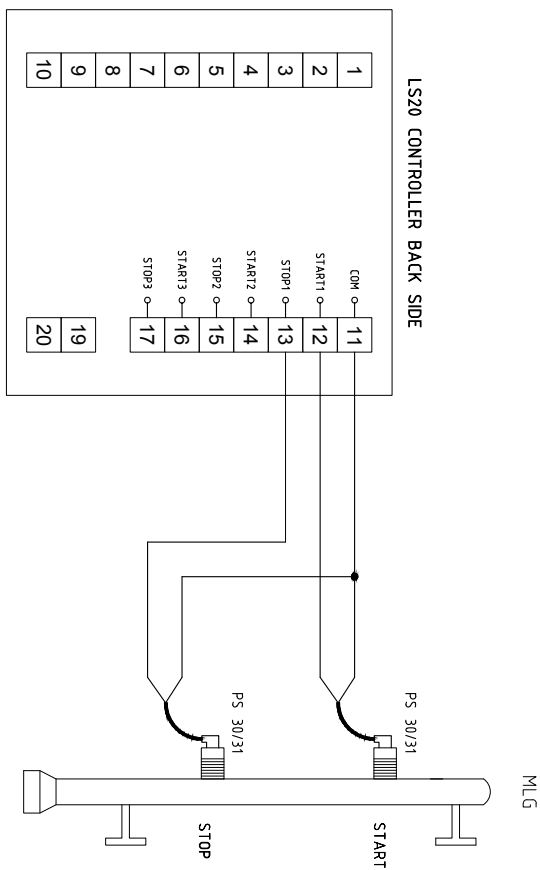
3.3 Logic Input Connections

In case of reversed operation, the relay inputs 'start' and 'stop' positions should be changed. For alarm applications. In alarm applications, button switch can be used instead of limit switches for manual stop operation. ('COM' and 'Stop' inputs).

3.3.1 PS10 / PS11 Limit Switches Connections

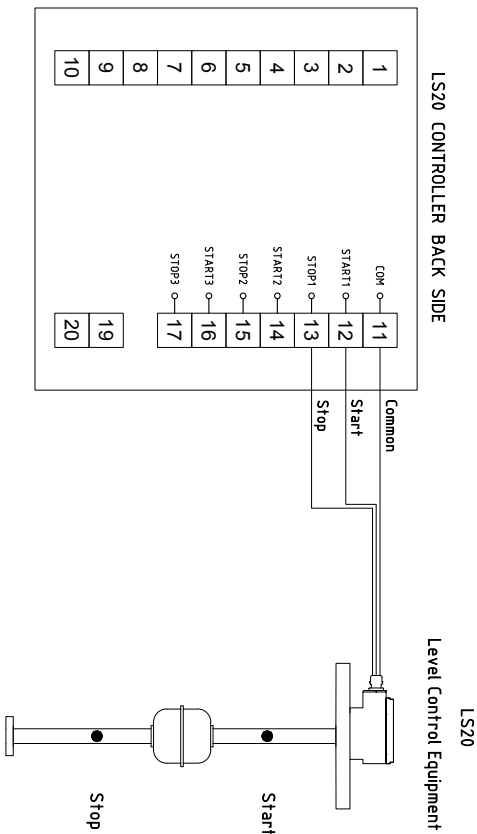


3.3.2 PS30 / PS31 Limit Switches Connections



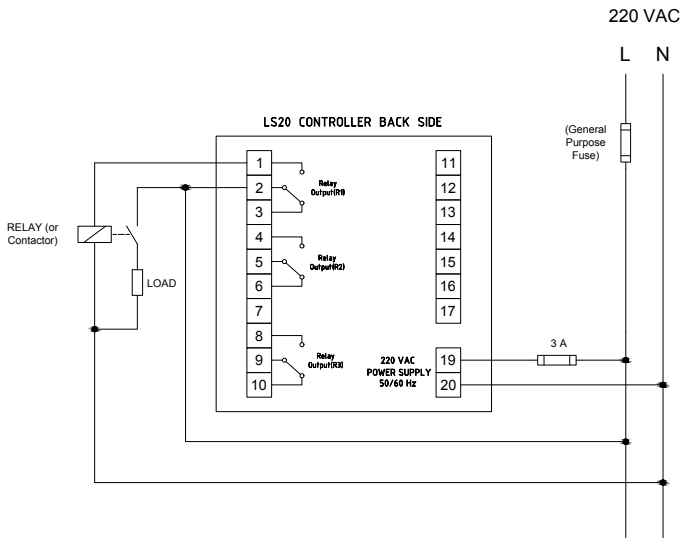
3.3.3 LS20 Level Control Equipment Connections

The drawing is given as example because LS20 Level Control Equipments are manufactured according to requests.



3.4 Relay Output Connections

Devices which draw heavy current and are coiled such as pumps controlled by relay outputs, solenoid valve or siren should necessarily be controlled in an indirect way by means of an auxiliary relay and contactor. Otherwise, failure to do so may cause relay contact malfunction or cause the device, which must be supposed to work but due to the contacting point, to stop its operations and cause serious damage to the system (for example, overflows of tank).



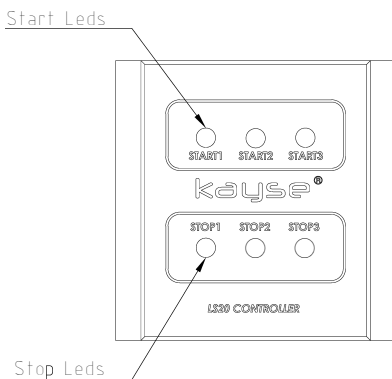
NOT : It has been drawn by considering that all of equipments of connection schematic are operating with 220 VAC power. According to different power values connection way may vary.

3.5 Cabling

Cable connections should be maximum 1.5 mm² cross section. Otherwise the clamp connections may not be possibly done. In general cabling, multi-wire and tinned cables should be preferred to extend the operating life of the device and reduce the possibility of contact failure caused by oxidation. PS1x / PS3x Limit Switch connections to be made to logic inputs can use 2 x 0.75 mm² cross-section cables. LS20 Level Controllers must be selected according to the number of contacts as they are custom made specifically for the application.

4. START UP

The LS20 Controller can operate without any programming process when the electrical connections are made correctly. In the screen, there are red - green LEDs only showing the operating status of the output relays. In this way, the working and stopped devices can be monitored.



LS20 Controllers' work logic is just to seal the output relays. When the signal is received by "Start" input, the corresponding relay is set and sealed and the connected device starts to work. When the signal is received by "Stop" input, the relevant relay is reset and sealing is broken and the connected device ends its operation.

LS20 Controllers must be energized when there is discharge or filling at the tank, as they receive level information instantaneously. Otherwise, the level change may not be detected, so it may be the case that the tank is overflowed or discharged at an undesirable amount.

LS20 Controllers can be energized after the electrical connections are completed as per article "3. ELECTRICAL CONNECTIONS". In case that LS20 Controller devices and Limit Switches such as PS1x / PS3x other than LS20 Level Controllers will be used, it may be necessary to send information to detect the level information after the initial power up. In the working scenario, after the first energy is supplied;

- If a device that needs to be run is not working, then apply an external magnet or the magnet side of water-gauge located in the devices of Level Indicator of MLG Series into the "Start" or (for example if solenoid valve does not function and in case that it is controlled by the Relay 2 at LS20 Controller) into "Start 2" input into the body of PS1x/PS3 in the manner almost to touch it; check whether the device, that you wanted see working, does work or not.

- In case that a device, which was not supposed work, is working; then apply an external magnet or the magnet side of water-gauge located in the devices of Level Indicator of MLG Series into the “Stop” input or (for example if pump is working and in case that it is controlled by the Relay 1 at LS20 Controller) “Start 1” input into the body of PS1x/PS3x Limit Switch in the manner almost to touch it; check whether the device, that you do not want to see it working, stop to work or not.

Once these operations are done correctly, the LS20 Controller will not have to be intervened again. In case of long-term energy interruptions, re-commissioning may be necessary.

5. MULFUNCTION

5.1 Multifunction Dedection

<p>In case that the device(s) to be controlled did not work even after you made the electric connections of LS20 Controller as per article “3. ELECTRICAL CONNECTIONS”;</p>	<p>Please read carefully the article “4. START UP” and make sure that the device is to detect level information correctly.</p>
<p>In case that the device(s) to be controlled are working continuously even after you made the electric connections of LS20 Controller as per article “3. ELECTRICAL CONNECTIONS”;</p>	<p>Please read carefully the article “4. START UP” and make sure that the device is to detect level information correctly.</p>

<p>In case that none of the LEDs at the screen does not work even after you made them energized;</p>	<p>Make sure that supply voltage reaches to LS20 Controller. If the energy correctly reaches to the Controller, LS20 may be out of order. Pass through article 5.3.</p>
<p>In case that devices connected to the LS20 Controller even when the level at the tank changes;</p>	<p>Check the status of relays by means of Status LEDs at the screen. Make sure that the LED of Start connected to the malfunctioning device is on.</p> <p>In case that Stop LED is on;</p> <ul style="list-style-type: none">• Tank level may not reach to the point of start signal. Re-check the tank.• Make sure that the sensor connections of logic input are made properly, additional make a malfunction diagnosis as per the article 5.2. <p>In case that Start LED is on;</p> <ul style="list-style-type: none">• Disconnect LS20 Controller from its power source. Remove the clamp of number 1 to 10 connected to the relay output. Take measurements from clamps 2 & 3, 5 & 6, 9 & 10 at Ω of your measuring instrument. For all measurements, you should read a shortcut circuit (a resistance value close to zero).The relays connected to the clamps that cannot be assumed as shortcut may be out of order. Proceed to the article 5.3.

5.2 Determination of Sensor Defects

5.2.1 Determination of PS1x / PS3x Limit Switches Defects

There is no difference between Limit Switches of PS1x and PS3x Series in terms of their electrical structures. Only their mechanical properties or their connection types to the MLG Series Level Indicators may vary. The PS1x and PS3x Series Limit Switches are available with plug-in or cable connections (see "PS Series Limit & Bistable Switches Installation and Operation Manual" for connection and contact features).

Limit Switches only provide contact when they are at the same point as the level amount. When the level is below or above the level, the contact is in open-circuit position. In order for a test execution to make, apply an external magnet or the magnet side of water-gauge located in the devices of Level Indicator of MLG Series into the body of PS1x/PS3x Limit Switch in the manner almost to touch it; A short circuit (a resistance value near zero) must be read in Ω position of the measuring instrument. If the open circuit is read, the PS1x / PS3x Limit Switches may be defective. You can proceed to the article 5.3.

5.2.2 Determination of LS20 Level Control Equipments Defects

LS20 Level Controllers also have a NO (Normally Open) contact structure, such as PS1x and PS3x Series Limit Switches. Testing of the contacts is the control of switching the contacts to the closed position by moving the float on the LS20 Level Controller. When measurement is taken in Ω position of the measuring instrument, short circuit (near zero resistance value) must be read out by bringing the float over the set contact points in the factory.

More than one contact can be observed at a distance of 2-3 cm for the same contact. This situation is related to contact sensitivity and this does not deem to indicate a failure.

LS20 Level Controllers do not have a standard test procedure as they are custom built specific to the application. for application specific production. The test should be performed taking the connection diagram of the product into consideration.

In case that these measurement values are not obtained, proceed to the article 5.3.

5.3 Things To Be Done Before Service

In case that no solution is found even if the trouble shooting has been done as per the article “5.1”;

- Note the information regarding to the malfunction,
- Note the label information and serial number of the device,
- Contact with the factory by using communication information located at the back side of this Document.

kayse®

KAYSE END. MAM. SAN. TIC. A.S.

Tepeoren ITOSB 7th Street No:4 34959 Tuzla
ISTANBUL/TURKEY

Tel : +90 216 304 00 65 | teknik@kayse.com.tr
Fax : +90 216 304 14 54 | www.kayse.com.tr