

9.1 ETO-2 Serisi



Bu ünite, elektrikli ve sulu kar/buz eritme sistemlerinin kontrolünde kullanılır.

- Hava sıcaklığının yanı sıra ıslaklığı algılayarak kar/buz oluşumunu takip eder.
- Kontaktörsüz Elektronik ON/OFF kontrolü (11000 W'a kadar)
- 2 Bölge kontrolü; aynı ünite üzerinden bağımsız garaj ve çatı ısıtması kontrolü
- Dijital ekran ve kolay kullanımı sağlayan menü kullanım ve seçim düğmesi
- Pano içi raylı veya duvara montaj
- 24V transformatör

OJ Electronics, ETO 2 kontrol ünitesini çatı ve beton altı yer uygulamalarında kar/buz sensörleri kullanımı ile en ekonomik şekilde çalışacak şekilde tasarlamıştır. Dijital ekran üzerindeki menü seçeneklerine düğmeyi çevirerek erişebilir, ayarları değiştirebilir ve sensörlerin anlık okuma değerlerini görebilirsiniz.

Uzak Kontrol Kar eritme sistemi kontrol ünitesini **GSM** data kartı,uzak zamanlayıcı vb. ürünler ile uzaktan kumanda edebilirsiniz. Örneğin GSM şebekenizden mesaj yollayıp sistemi açılıp/kapatılabilir, ıslaklık algılamadığı için durmasına rağmen çalışmaya zorlayabilir veya eritme sonrası süre dolmasına rağmen devrede olmasını sağlayabilirsiniz.

ETO2-1550

Kontrol Ünitesi ve du-

AKSESUARLAR

ETOG-55	Yer sensörü, 10 mt
ETOR-55	Oluk Sensörü, 10 mt
ETF-744/99	Atmosf Sensörü, 10m
Çalışma Gerilimi	230V +- %10
Hassasiyeti,Sıcaklık Ayarı	0.3 °C, 0/+5 °C
2 Bölge Uygulaması	2*16A
Koruma Sınıfı	IP20
Kasasız Ölçü (Yük.,En,Derinlik)	90,156,45 mm
Kasalı Ölçü (Yük.,En,Der.,Ağ)	170,162,45 mm, 495 gr.

Yer Sensörü

ETOG-55

Algılama	Nem ve Sıcaklık
Sıcaklık Ayarı ve Atmosfer	0/+5 °C (-20/+70 °C)
Koruma Sınıfı	IP68, Açık hava

Oluk Sensörü

ETOR-55

Algılama	Nem
Sıcaklık Ayarı ve Atmosfer	0/+5 °C (-20/+70 °C)
Koruma Sınıfı	IP68, Açık hava
Ölçü (Yük.,En,Derinlik)	105,30,13 mm

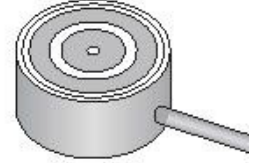
Ortam Sensörü

ETF-744/99

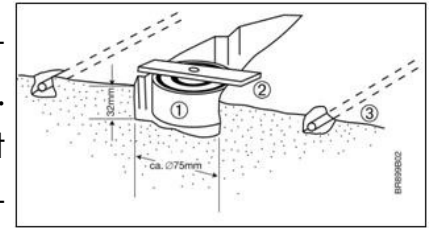
Algılama	Sıcaklık
Sıcaklık Ayarı ve Atmosfer	0/+5 °C (-20/+70 °C)
Koruma Sınıfı	IP54, Duvara montaj
Ölçü (Yük.,En,Derinlik)	86,45,35 mm

ETO-2 kontrol ünitesi ünitesi **yer ve çatı** uygulamalarında (çift bölge kontrol yeteneği sayesinde istenirse aynı ünite içinde) kullanılmaktadır. İki Uygulama tipi arasında sadece kullanılan sensörler farklıdır.

Yer Tipi Sensörler (ETOG-55) ıslaklığı ve yüzey ısını algılarlar. 6 damarlı 10 metrelik uzatma kablosu içeren bu ünite, rampanın yüzeyine metal halkaları yukarı doğru bakacak şekilde yerleştirilir. Konumlandırma için uygulama alanının en yoğun kar alan bölümleri tercih edilmelidir. ETOG-55 ısıtma kabloları arasına aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi yerleştirilir. Kaplama yüzeyi ile seviye sağlamak amacıyla ünitenin ortasına vidalanan metal çubuk bir aparat mevcuttur. Sensörün etrafına şap döküldükten sonra bu aparat çıkartılarak vida deliği yine paketten çıkan plastik tapa ile kapatılır.

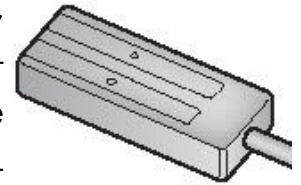


ETOG-55

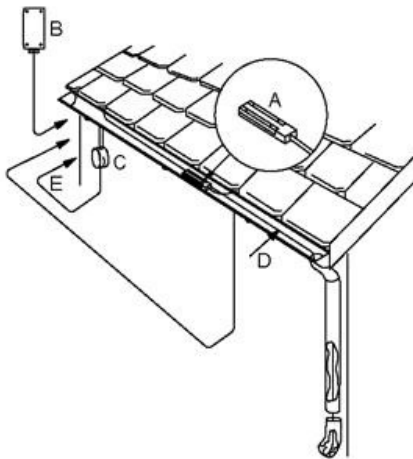


Bir ETO2-1550 kontrol ünitesine 2 adet ETOG-55 ünitesi bağlamak mümkündür. Birden fazla ETOG sensör özellikle büyük alan uygulamalarında tercih edilmektedir. Kontrol Ünitesi her iki sensördeki ıslaklık bitinceye kadar sistemin çalışmasını durdurmaz. ETOG-55 ünitesi ıslaklığın yanı sıra yüzey sıcaklığını ölçer ve dış ortam sensörü normal şartlarda gerekli değildir.

Çatı Tipi Sensörler ETOR-55 sadece ıslaklığı algılarlar. Sensör, dış ortam sensörü (ETF) ile beraber kullanılır. 4 damarlı 10 metrelik uzatma kablosu içeren bu ünite, kullanım amacına göre oluğa eriyen kar suyunun akacağı yönde, metal çubukları yukarı doğru bakacak şekilde yerleştirilir veya inişlere sarkıtılır. Konumlandırma için binanın güneş alan tarafı tercih edilmelidir.



ETOR-55



Bir ETO2-1550 kontrol ünitesine 2 adet ETOR-55 ünitesi bağlamak mümkündür. Birden fazla sensör özellikle büyük oluk uygulamalarında tercih edilmektedir. Kontrol ünitesi her iki sensördeki ıslaklık bitinceye kadar sistemin çalışmasını durdurmaz. ETOR-55 ünitesi, ETOG'un aksine ıslaklığın yanı sıra yüzey sıcaklığını ölçmez, bu amaçla dış ortam sensörü ETF kullanılır.



ETF

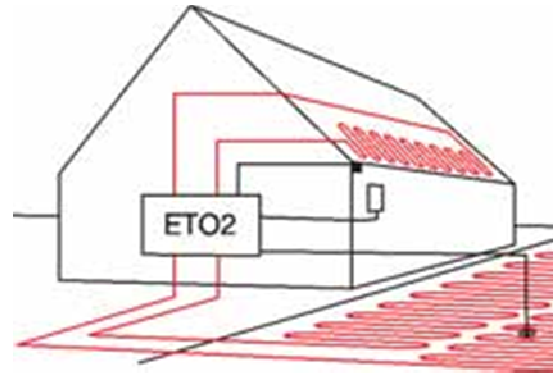
ETF sensör dış ortam sıcaklığını algılamak için kullanılır. ETOR-55 Ünitesinin sıcaklık algılama özelliği olmadığı için çatı uygulamalarında ETOR-55 ile beraber kullanmak zorunludur. Dış ortam sensörü ETF saçak altına ve binanın kuzey tarafına yerleştirilmelidir.

ETOG-55 kullanılan beton altı uygulamalarda ETF ortam sensörü gerekli değildir.

Sistemin çalışması ıslaklık sona erince veya sıcaklığın ayarlanan değerin üzerine çıkması ile durur. Sistem bu şekilde durduktan sonra bile **eritme sonrası** olarak tanımlanan kullanıcının belirlediği ek süre ile çalışmasına devam eder.

2-Bölge Kontrolü

Tek bir ETO-2 kontrol ünitesi birbirinden farklı iki bölgeyi aynı anda kontrol edebilir. 2 bölgeden farklı tip ve sayıda sensörler üzerinden gelen veriler, tek bir kontrol ünitesinde değerlendirilerek 2 farklı tetikleme mekanizmasından kontrol edilirler.



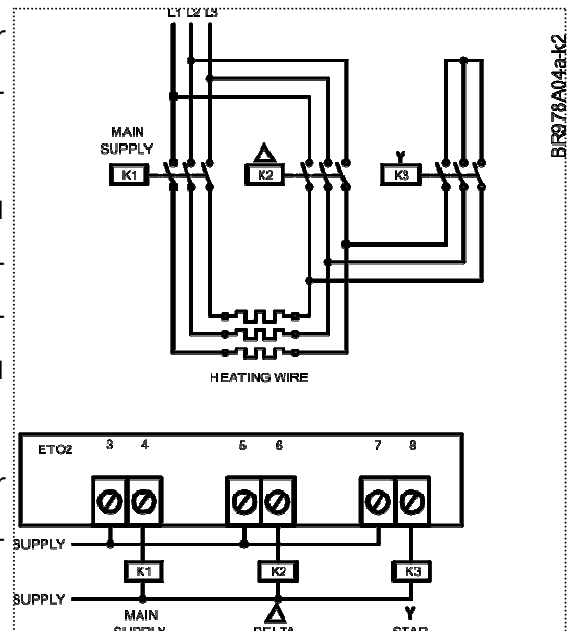
- Örneğin tek bir kontrol ünitesinden evin rampası ve çatı kar eritme sistemleri kontrol edilebilir.
- Menü tuşu kullanımı son dere kolay düğme Mouse şeklindedir. Ok veya kabul tuşları yoktur.

2 Aşamalı Isıtma—Enerji Tasarrufu

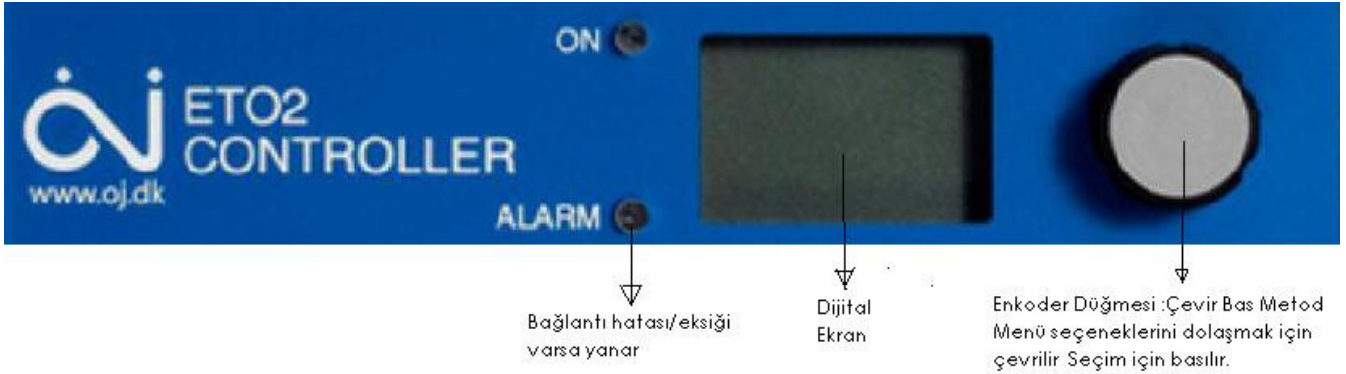
20 KW üzerinde güce gereksinim duyan bir uygulamanız var ise, kablolarınızı 3 gruba ayırarak (3 * 400VAC) dağıtabilirsiniz.

Kablolarınızın bağlantılarınızı yandaki şemada gösterildiği şekilde yaparsanız, ETO-2 başlangıçta 400 V uygulayacaktır. Karın hızlı erimesini takiben bu gerilim kademeli olarak 230 V'a kadar düşürülür.

Rakip ürünlerde bulunmayan bu özellik bir çok durumda elektrik tüketimini önemli ölçüde azaltır.



Dijital Ekran ve Menü kumandası ETO-2 kontrol ünitesi kurulum tanımlamalarını girmenin yanı sıra ıslaklık ve ortam sensörlerinin anlık okuma değerlerini gösteren dijital ekran içerir. Çevir-Bas şeklinde çalışan enkoder düğmesi (menü kumandası) sayesinde sistem parametreleri ve kurulum değerlerini içeren menü seçeneklerine erişilir.



Dijital ekran enkoder düğmesine basılması (OK) ile ışıklandırılarak aktif hale gelir. Kullanılmadığı zaman enerji tasarruf amacıyla 30 saniye süre içinde ekran kararır.

Ana Menü kumandası İlk tanımlar yapıldıktan sonra kullanıcı sistemde ilk olarak ana menüyü görür. Ana menünün ilk 10 elemanı anlık sensör okuma değerlerini gösterir.

ZONE 1	Isıtma Alanı 1 aktif (ON) veya inaktif (OFF)
ZONE 2	Isıtma Alanı 2 aktif (ON) veya inaktif (OFF)
SENSÖR 1	Ölçülen birinci ETOG sensör sıcaklık değeri
SENSÖR 2	Ölçülen ikinci ETOG sensör sıcaklık değeri
MOIST 1	Birinci sensörde nem var (YES) yok (NO)
MOIST 2	İkinci sensörde nem var (YES) yok (NO)
STANDBY	Süresiz çalışma açık (ON) kapalı (OFF)
OUT TEMP	Dış hava sıcaklığı, ETF sensör değeri
SUPPLY W	Su bazlı ısıtmalar için giriş su sıcaklığı
RETURN W	Su bazlı ısıtmalar için DÖNÜŞ su sıcaklığı

Sistemde hata varsa **ALARM** kelimesinin yanında ilgili hata mesajı ve hata tipi görüntülenir ve kontrol ünitesi üzerindeki kırmızı ışık sürekli yanıp söner.

ZONE 1	OFF
ZONE 2	OFF
SENSOR 1	##.# °C
SENSOR 2	##.# °C
MOIST 1	NO
MOIST 2	NO
STANDBY	OFF
OUT TEMP.	##.# °C
SUPPLY W.	##.# °C
RETURN W.	##.# °C
ALARM	NO
SHOW INFO	
SETUP	

SHOW INFO sistem tanımlamalarını göstermek **SETUP** ise değiştirmek amacıyla kullanılır. Ünite ilk kez açılırken SETUP otomatik devreye girer ve kullanıcının sistem tanımlamalarını yapmasını sağlar.

İlk Çalıştırma ETO2 ilk çalıştırıldığında ısı ölçü birimi seçilmelidir; Celsius veya Fahrenheit. İstenilen sıcaklık birimi seçilene kadar enkoder düğmesini çevirin ve seçili birimi onaylamak için enkoder düğmesine basın.

Bölge Seçimi ETO2 termostatin aynı anda iki bölgeyi (garaj rampası ve çatı gibi) kontrol etme yeteneği vardır. Kullanıcı kontrol edeceği bölgelerin sensör tiplerini belirlemelidir; Garaj bölgesi için ETOG ve çatı için ETOR. *Kullanıcı SENSÖR-1'i mutlaka tanımlamak zorundadır. SENSÖR-2 opsiyonel olup ikinci bölge kullanılmayacaksa SENSÖR-2 seçimi OFF olmalıdır.*

Dış ortam sensörü Açık hava sensörü ETF terminal 31-32'ye bağlandı ise seçilmelidir. ETF bağlantısı yapılmadı ise seçim OFF olmalıdır.

Uygulama Seçimi Enkoder düğmesini çevirerek ve basarak uygulama tipini seçin.

ELECTRIC 1-ZONE	1 alan elektrikli ısıtma kontrolü
ELECTRIC 2-ZONE	2 alan elektrikli ısıtma kontrolü
ELECTRIC 2-STEP	1 alan 2 kademe ısıtma sistemi
WATER BASED	1 alan su bazlı ısıtma kontrolü

Diğer seçimler fabrika çıkışı ayarlanmış olup değiştirmek için ana menünün SETUP seçeneği kullanılmıştır.

İlk çalıştırmada sensör tiplerini, alan sayısını ve uygulama seçimini yaptıktan sonra sağdaki bilgi ekranı görüntülenir.

ZONE-1 HEAT	Elektrik çekiliyor (ON) çekilmiyor (OFF)
ZONE-2 HEAT	Elektrik çekiliyor (ON) çekilmiyor (OFF)
AFTERRUN 1	Eritme sonrası kalan süre, alan 1
AFTERRUN 2	Eritme sonrası kalan süre, alan 2
STANDBY	Süresiz çalışıyor (ON) sensör değerlerine göre çalışıyor-Otomatik (OFF)

SELECT SCALE

CELCIUS
FAHRENHEIT

SENSOR-1

ETOG
ETOR

SENSOR 2

OFF
ETOG
ETOR

OUTDOOR SENSOR

OFF
ETF

APPLICATION

ELECTRIC 1-ZONE
ELECTRIC 2-ZONES
ELECTRIC 2-STEP
WATER BASED

ZONE 1 HEAT	OFF
ZONE 2 HEAT	OFF
AFTERRUN 1	0.00
AFTERRUN 2	0.00
STANDBY	OFF

Ana menüdeki **SHOW INFO** seçeneği sisteme tanımlı sensör tiplerini, alan sayısını, uygulama seçimini ve yazılım versiyonunu görüntülemek içindir. APP kelimesinin yanındaki '**E**' Harfi uygulamanın elektrikli olduğunu, '**1-ZONE**' ifadesi ise sistemde tek alan tanımlı olduğunu göstermektedir.

APP	E 1-ZONE
SW VERSION	1.00
SENSOR 1	ETOG
SENSOR 2	OFF
SENSOR ETF	OFF
EXIT	

Tanımlı alanda ETOG sensör belirtilmiş, ikinci alan tanımlanmadığı için SENSOR 2 ifadesinin karşısında OFF yazmaktadır. Dış ortam sensörü tanımlanmamıştır. Ünitenin içindeki yazılımın versiyonu bu listede yer alır. Yukarıdaki örnekte yazılımın versiyonu 1.00 şeklindedir.

Ana menüdeki **SETUP** seçeneği bu tip sistem anımlarını değiştirmek amacıyla kullanılır;

Normal şartlarda ısıtma sistemi, sensörlerden gelen değerleri kontrol ederek tetiklemeyi otomatik olarak yapacak şekilde tasarlanmıştır. Ancak sistemi manuel olarak çalıştırmak da mümkündür.

FORCE HEAT seçeneği sistemi manuel çalıştırmak içindir; Manuel ısıtma AFTERRUN 1 ve 2 parametrelerinde tanımlı süre boyunca devam eder ve süre bitiminde sistem tekrar otomatik çalışma moduna döner.

Manuel mod devredeyken ANA MENÜ ekranında **STANDBY ON** ifadesi gözükür.

SET TEMP 1 ve **2** seçenekleri otomatik çalışma modunda sırasıyla 1 ve 2 numaralı alanlarda sistemin tetikleme amacıyla dikkate alacağı azami dış ortam sıcaklığını gösterir. Hava sıcaklığı burada tanımlığı değerin altına düşerse (ve ıslaklık varsa) tetikleme gerçekleşir.

AFTER RUN 1 ve **2** seçenekleri otomatik çalışma modunda sırasıyla 1 ve 2 numaralı alanlarda, ortamda istenen sonuç sağlanmasını garantiye almak için otomatik eritme sonrası öngörülen ilave çalışma süresini (saat cinsinden) belirlemek için kullanılır. Manuel modda (FORCE HEAT) bu alanlar istenilen manuel çalışma süresini gösterir.

SETUP	
FORCE HEAT	OFF
SELECT SCALE	C
SET TEMP 1	3.0 °C
SET TEMP 2	3.0 °C
AFTER RUN 1	0:30
AFTER RUN 2	0:30
OFFSET 1	0.0 °C
OFFSET 2	0.0 °C
OFFSET OUT	0.0 °C
MIN WATER	0.0 °C
MAX WATER	0.0 °C
FACTORY RESET	
EXIT	
REINSTALL	



OFFSET 1 ve 2 seçenekleri ETOG sensörler tarafından ölçülen yer sıcaklığını kalibre etmek için kullanılır. Kalibrasyon, sensör sıcaklık okuma değerlerinin ortamda kullanılan diğer bir ısı ölçerden farklı olması durumunda gereklidir. Artı veya eksi rakamlar olarak belirlenebilen offset değerleri TEMP 1 ve TEMP 2 değerlerine eklenerek nihai tetikleme sıcaklık dereceleri hesaplanır.

OFFSET değeri sistemi test ederken de kullanılabilir. Örneğin hava 20 °C ise ve TEMP 1 değeri 5 °C tanımlı ise OFFSET 1 alanına -15 (eksi onbeş) yazarak sistemi tetiklemeye zorlayabilirsiniz.

OFFSET OUT seçeneği ETF sensörü tarafından ölçülen dış ortam sıcaklığını kalibre etmek için kullanılır. Kalibrasyon, sensör sıcaklık okuma değerlerinin ortamda kullanılan diğer bir ısı ölçerden farklı olması durumunda gereklidir. Artı veya eksi rakamlar olarak belirlenebilen offset değerleri OUT.TEMP değerine eklenerek nihai tetikleme sıcaklık dereceleri hesaplanır.

MIN WATER ve MAX WATER seçenekleri su bazlı kar eritme sistemlerinde gerekli olup su sıcaklığının alt ve üst sınırlarını belirlemek için kullanılır.

FACTORY RESET seçeneği fabrika ayarlarını sisteme geri yükleme amacıyla kullanılır. Bu işlem değiştirmiş olduğunuz tüm parametrelerin silinerek üzerelerine orijinal fabrika çıkışı belirlenen değerlerin yazılmasına neden olur.

REINSTALL seçeneği ilk çalıştırma (STARTUP) işlemlerinin tekrar yapılmasını sağlar. Bu komut sisteme yeni bir sensör eklendiğinde veya kurulu sensörlerin sisteme yanlış tanıtılması durumunda yapılır. REINSTALL komutunu çalıştırmak için kullanıcı sisteme REINSTALL parolasını girmelidir (PASSWORD); REINSTALL parolası tüm cihazlarda 1202 olup enkoder düğmesini çevirmek suretiyle ekrana yazılır.

FABRİKA AYARLARI			
APPLICATION	ELEKTRİK	SELECT SCALE	CELCIUS
ZONE 1	ETOG	ZONE 2	OFF
AFTER HEAT 1	0.30 saat	AFTER HEAT 2	0.30 saat
TEMP OFFSET 1	0 °C	TEMP OFFSET 2	0 °C
TEMP OFFSET ETF	0 °C	MIN WATER	5 °C
SET TEMPAREATURE	3 °C	MAX WATER	55 °C
SET TEMPAREATURE	TETİKLEME SICAKLIĞI	APPLICATION	UYGULAMA TİPİ
ZONE 1 ve ZONE 2	BÖLGE	SELECT SCALE	ÖLÇÜ BİRİMİ

ETO-2 Bağlantı şeması ve ölçüler

