

TS 0 GN
TS 1 GN
TS 2 GN
TS 3 GN
TS 4 GN

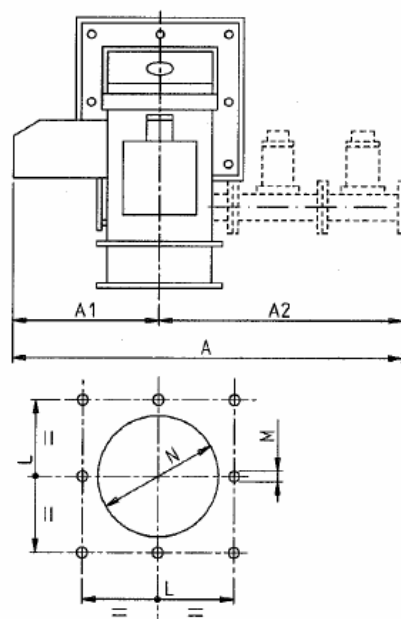
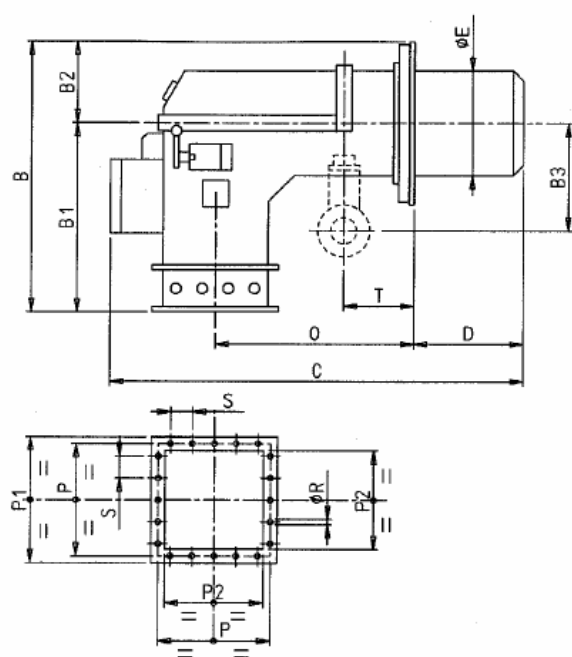


- model çift yakıtlı "Doğal gaz /Fuel Oil"
sanayi brülörleri için kullanım talimatı

Edition **2002/09**

Cod. 0006080240

- Br      devreye almadan önce ve servise sokmadan önce kılavuzu dikkatle okuyun.
- Br       zerindeki ve sistem üzerindeki çalışmalar yetkili şahışlar tarafından yapılmalıdır.
- Sistemin elektrik beslemesi, üzerinde çalışmadan önce kesilmelidir.
- Talimatlara harfiyen uyulmadığı takdirde, tehlikeli bir kazanın oluşması mümkündür.



Model	A	A1	A2	B	B1	B2	B3	C	D	E	L	M	N	O	P	P1	P2	R	S	T
										ø		ø	ø					ø		
TS 0 L	750	525	225	660	430	230	-	1095	265	285	390	M12	300	465	295	330	260	10	80	-
TS 1 L	853	568	285	870	580	290	-	1525	385	320	490	M16	330	723	400	435	365	10	80	-
TS 2 L	853	568	285	870	580	290	-	1515	375	400	490	M16	410	723	400	435	365	10	80	-
TS 3 L	920	595	325	910	580	330	-	1700	455	450	570	M18	460	750	455	490	420	10	95	-
TS 4 L	1025	645	380	1085	700	385	-	2115	580	550	680	M18	560	1040	555	590	520	10	120	-
TS 0 N	750	525	225	660	430	230	-	1095	265	285	390	M12	300	465	295	330	260	10	80	-
TS 1 N	853	568	285	870	580	290	-	1525	385	320	490	M16	330	723	400	435	365	10	80	-
TS 2 N	853	568	285	870	580	290	-	1515	375	400	490	M16	410	723	400	435	365	10	80	-
TS 3 N	920	595	325	910	580	330	-	1700	455	450	570	M18	460	750	455	490	420	10	95	-
TS 4 N	1025	645	380	1085	700	385	-	2115	580	550	680	M18	560	1040	555	590	520	10	120	-
TS 0 G	1165	525	640	660	430	230	350	1095	265	285	390	M12	300	465	295	330	260	10	80	165
TS 1 G	1248	568	680	870	580	290	398	1525	385	320	490	M16	330	723	400	435	365	10	80	238
TS 2 G	1328	568	760	870	580	290	388	1515	375	400	490	M16	410	723	400	435	365	10	80	238
TS 3 G	1395	595	800	910	580	330	420	1700	455	450	570	M18	460	750	455	490	420	10	95	295
TS 4 G	1605	645	960	1085	700	385	520	2115	580	550	680	M18	560	1040	555	590	520	10	120	375

"TS" Serisi ENDÜSTRİYEL BRÜLÖRLERİN (stripped head) TANIMI

TS brülörler, ayrı-ayrı tedarik edilebilen ünitelerden oluşur. Bunlar, BALTUR'un talimatlarına göre, seçilecek özel bir bölgede (sahada) birleştirilmelidir.

A-Yanma başlığı,

B-Kumanda panosu

C-Sıvı yakıt pompalama ünitesi, Fuel oil kullanıldığı takdirde, bu üniteye elektrikli ısıtıcı da katılır. İlave olarak, talep edildiğinde yardımcı ön ısıtıcı da verilir.

D-Gaz (normalde doğalgaz) kullanan brülörler için gaz valf donanımı,

E-Yanma havası için elektrikli fan.

Kullanılacak yakıt tipine göre bu brülörlerin çeşitli farklı türleri mevcuttur.

-Gaz (Doğalgaz) versiyonu TSG

-Mazot versiyonu TS...L

-Fuel oil (vizkozitesi 50°C de 60°E) versiyonu TSN

-Doğalgaz / Fuel oil (vizkozitesi 50°C de 60°E) versiyonu TSGN

-Gaz (Doğalgaz) / Mazot versiyonu TS....GL

TS....GL ve TS ...GN brülörler, doğalgaz veya sıvı yakıt ile alternatif kullanım için tasarlanmıştır. Bu brülörlerin nominal yakıt debisi ve termal gücü, çeşitli versiyonlarda, aşağıdaki tabloda gösterildiği gibidir;

MODEL	kg/h	Nm ³ /h	kW
TS 0 G	-	58-292	584-2920
TS 0 L	82-245	-	973-2920
TS 0 N	87-260	-	973-2900
TS 1 G	-	94-468	930-4650
TS 1 L	131-392	-	1550-4650
TS 1 N	130-416	-	1550-4650
TS 2 G	-	140-702	1396-6980
TS 2 L	196-588	-	2327-6980
TS 2 N	208-625	-	2327-6980
TS 3 G	-	233-1167	2320-11600
TS 3 L	326-978	-	3867-11600
TS 3 N	346-1039	-	3867-11600
TS 4 G	-	352-1760	3500-17500
TS 4 L	492-1475	-	5833-17500
TS 4 N	523-1568	-	5833-17500

-“TS” serisi brülörleri, gaz versiyonları için 1/5 modülasyon aralığında modülasyon yapmaktadır.

Mazot ve Fuel Oil versiyonları için modülasyon aralığı 1/3'dür. Servomotor, kazan üzerindeki prob vasıtasıyla ısı ihtiyaçlarının değişimine, yanma havası ve yakıt miktarını anında ayarlayarak cevap verir.

-Bu brülörler, çapını değiştirerek yanma havası geçişini otomatik olarak ayarlayan bir cihaz ile donatılmıştır. Bu ayarlama, yakıt debisi değişimine göre oransal olarak yapılır.

Böyle bir cihaz , hava-yakıt karışımını optimize ettiğinden, bütün çıkış şartlarında optimum yanmayı sağlar. Sonuç olarak daha az aşırı hava ile geliştirilmiş yanma kalitesi oluşturulur.

Fan, kumanda panosu, ön ısıtıcı (eğer bağlı ise) ve gaz valfleri , müşterinin özel ihtiyaçlarına ve brülörün çalışma koşullarına göre üretilmiş ve tedarik edilmiştir.

BRÜLÖRÜN KAZANA BAĞLANMASI :

Brülör, brülör ile birlikte verilen saplamalar, brülör üzerindeki bağlantı flanşı deliklerine göre yerleştirilerek, kazan sac plakasına (arasına izolasyon contası konulmuş) monte edilmelidir.

Saplamaların elektrik kaynağı ile sac plakanın iç yüzüne kaynak edilmesi, sıkma somunları ile sıkarken saplamaların uzamasını önleyeceğinden tavsiye edilir, bu işlem brülör bağlanmadan önce yapılmalıdır.

Eğer brülör flanşı izolasyonlu olarak tedarik edilmediyse, kazan ve brülör flanşı arasına en az 10 mm. kalınlığında izolasyon contası konulmalıdır.

Yanma başlığının, kazan imalatçısının belirlediği miktarda kazana girdiğinden emin olun.

Brülörler talep edildiğinde uzun veya normal namlulu olarak temin edilebilir.

ELEKTRİK BAĞLANTISI :

Bütün bağlantıların esnek elektrik kablosu ile yapılması tavsiye edilir. Elektrik hatları, sıcak malzemelerden uzakta, muhafaza içinde tutulmalıdır. Üniteyi bağlayacağınız besleme hattının brülör için uygun frekans ve voltajda olduğundan emin olun, ilgili sigorta ile donatılmış şalter ve herhangi bir sınırlandırıcı brülörün çekeceği maksimum akımı destekleyici olmalıdır. Detaylar için her bir brülöre ait elektrik şemalarına bakın.

BRÜLÖRÜ GAZ HATTINA BAĞLAMA.

Brülör kazana bağlandığı zaman,(brülör yanma başlığının kazan üreticisinin belirlediği şekilde yanma odasına sokulması gerektiği akılda tutulmalıdır) gaz hattı bağlantısına geçilir.

Brülörün kolayca sökülebilmesi ve/veya kazan kapağının açılabilmesi için brülörün mümkün olduğu kadar yakınındaki boru hattına flanşlı bağlantı elemanları koymak zaruridir.

Bağlantı elemanını kapatmadan önce, boru hattındaki havayı boşaltmak gerekir.

Önlem olarak kapılar ve pencerelerin açık olmasına özen gösterilmelidir.

Boru hattı sızdırmaz olmalı, ve brülörün genel kontrolünden önce test edilmelidir.

ÇİFT YAKITLI BRÜLÖRLERİN ATEŞLEME İLE İLGİLİ DETAYLARI

Öncelikle sıvı yakıt ile ateşleme yapılmasını tavsiye ederiz, çünkü, bu durumda, kullanılan memeye göre ayarlanmış kapasite doğal gazda iken ilgili akış regülatörüne müdahale ederek kolaylıkla ayarlanabilir.

ORTA BASINCTAKİ GAZ BORU HATTINDAN GAZ BESLEME SİSTEMİ

Yüksek debi gerektiğinde, Gaz Dağıtım Firması basınç düşürücü ve sayaçtan oluşan bir ünite bağlanmasını talep eder ve sonra orta basınçta (birkaç bar) gaz dağıtım hattına bağlanır.

Bu ünite Gaz Dağıtım Firmasının kesin talimatlarına uygun olarak ya kullanıcı ya da Gaz Dağıtım Firması tarafından temin edilir. Bu ünitenin basınç düşürücüsü, brülörün normal basınç değerine göre hesaplanmış gerekli maksimum gaz debisini sağlayacak büyüklükte olmalıdır. Tecrübeyle, yüksek debide, brülör bekleme durumuna geçtiği zaman oluşan çok hafif basınç yükselmelerini önleyecek basınç düşürücü kullanılması önerilir.(Standartlar,gaz vanalarının bir saniyeden kısa zamanda kapanmasını gerektirir.) İşaret edildiği gibi brülör için hesaplanmış maksimum debinin 2 katı debiyi (m³/h) geçiren bir basınç düşürücü kullanılması tavsiye ederiz.

Eğer birden fazla brülör kullanılması gerekiyorsa, her birinin kendi basınç düşürücüsü olması gerekir. Buda, sadece bir brülör devredeyken gaz besleme basıncının sabit kalmasını sağlar.

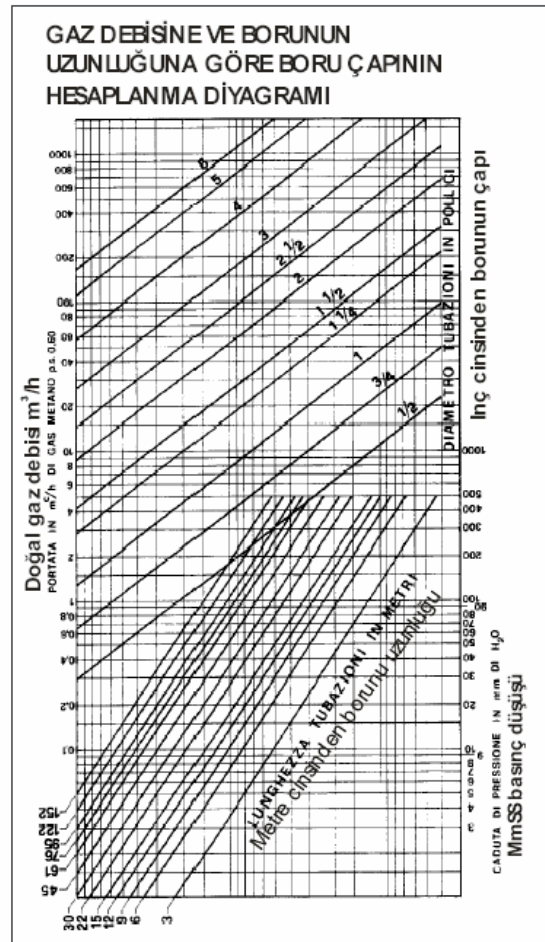
Debi ve buna bağlı olan yanma,basıncı ayarlayarak düzeltilebilir. Gaz borusunun boyutları, geçirmesi gerekli gaz debi miktarına uygun olmalıdır. Yol kayıplarının düşük seviyede (brülörün gaz basıncı değerinin %10 undan büyük olmamalı) olmasını tavsiye ederiz.

Akılda tutulmalıdır ki brülör durduğu zaman yol kayıpları mevcut basıncın üzerine eklenecektir ve bu nedenle takip eden çalışma boru hattı kayıpları kadar yükselmiş basınçla olacaktır.

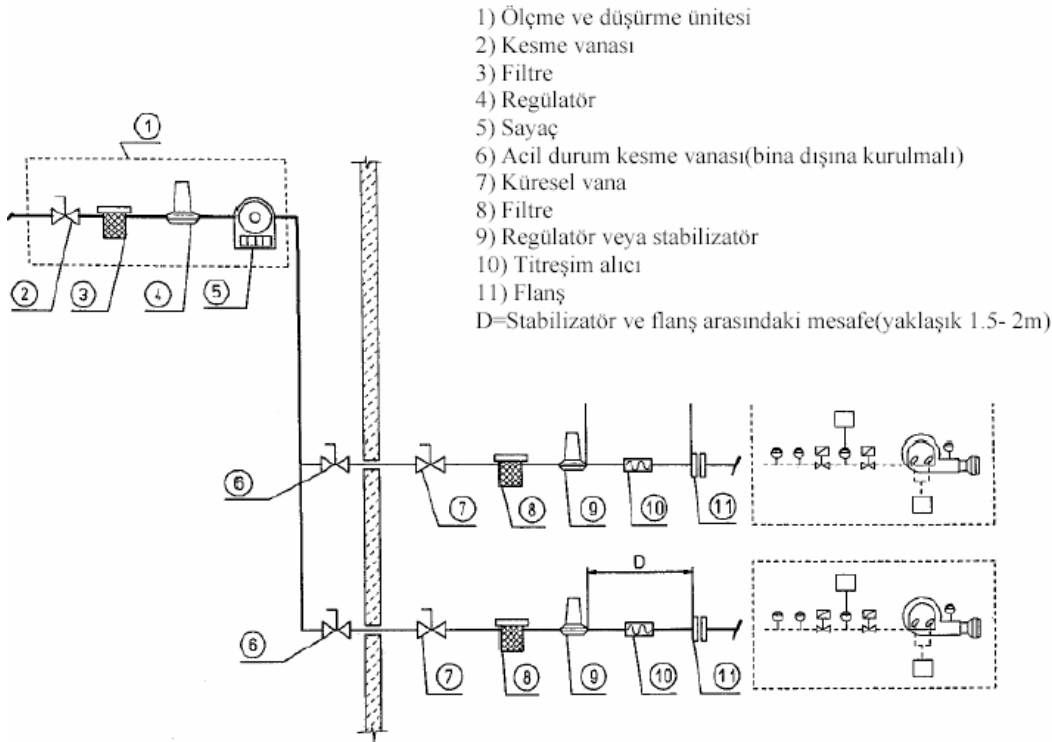
Brülör durduğunda (çabuk kapatan gaz valfleri) basınç değeri kabul edilemez seviyelere yükselirse, regülatör ve brülörün ilk valfi arasına otomatik tahliye valfi konmalı ve tahliyesi uygun bir yerden havaya boruyla taşınmalıdır.

Taşıma borusunun açık havaya açılan ucu uygun bir yerde olmalı ve yağmurdan korunmalı ve alev tutucusu olmalıdır.Tahliye valfi,basınç fazlalığının tamamını boşaltacak şekilde ayarlanmalıdır. Gaz borusu boyutları

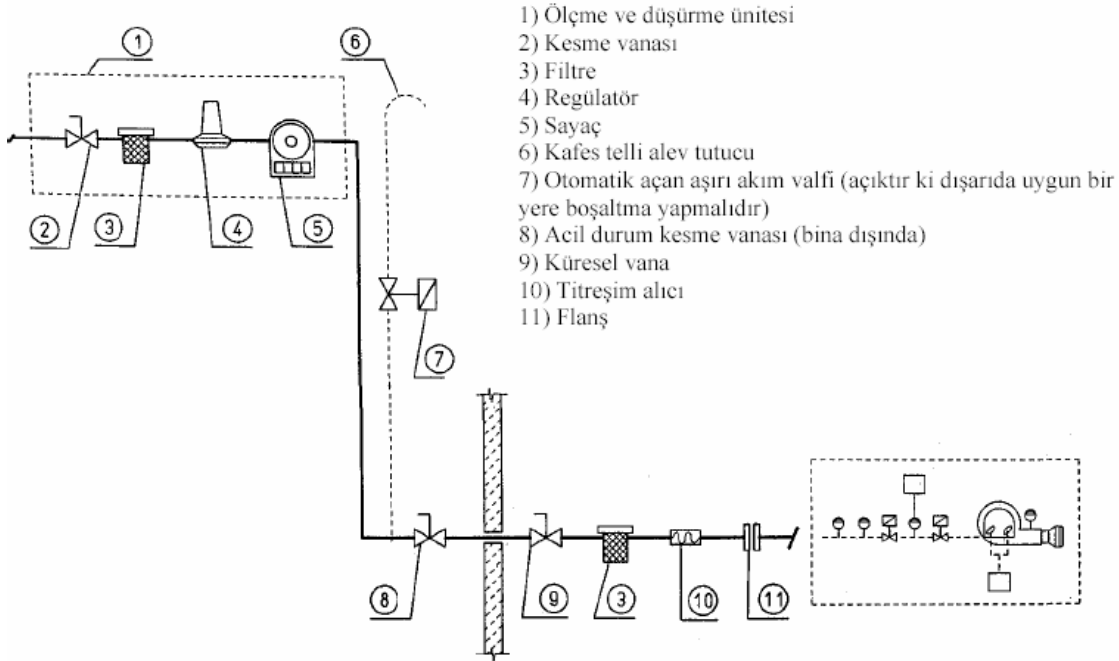
diyagramına bakınız.Ayrıca brülörün yakınına küresel kesme vanası gaz filtresi, titreşim önleyici ve flanşlı bağlantı konmalıdır.



BİRDEN FAZLA BRÜLÖRÜN ORTALAMA BASINÇTAKİ GAZ BORU HATTINA BAĞLANTI DİYAGRAMI



BRÜLÖRÜN ORTALAMA BASINÇTAKİ GAZ BORU HATTINA BAĞLANTI DİYAGRAMI



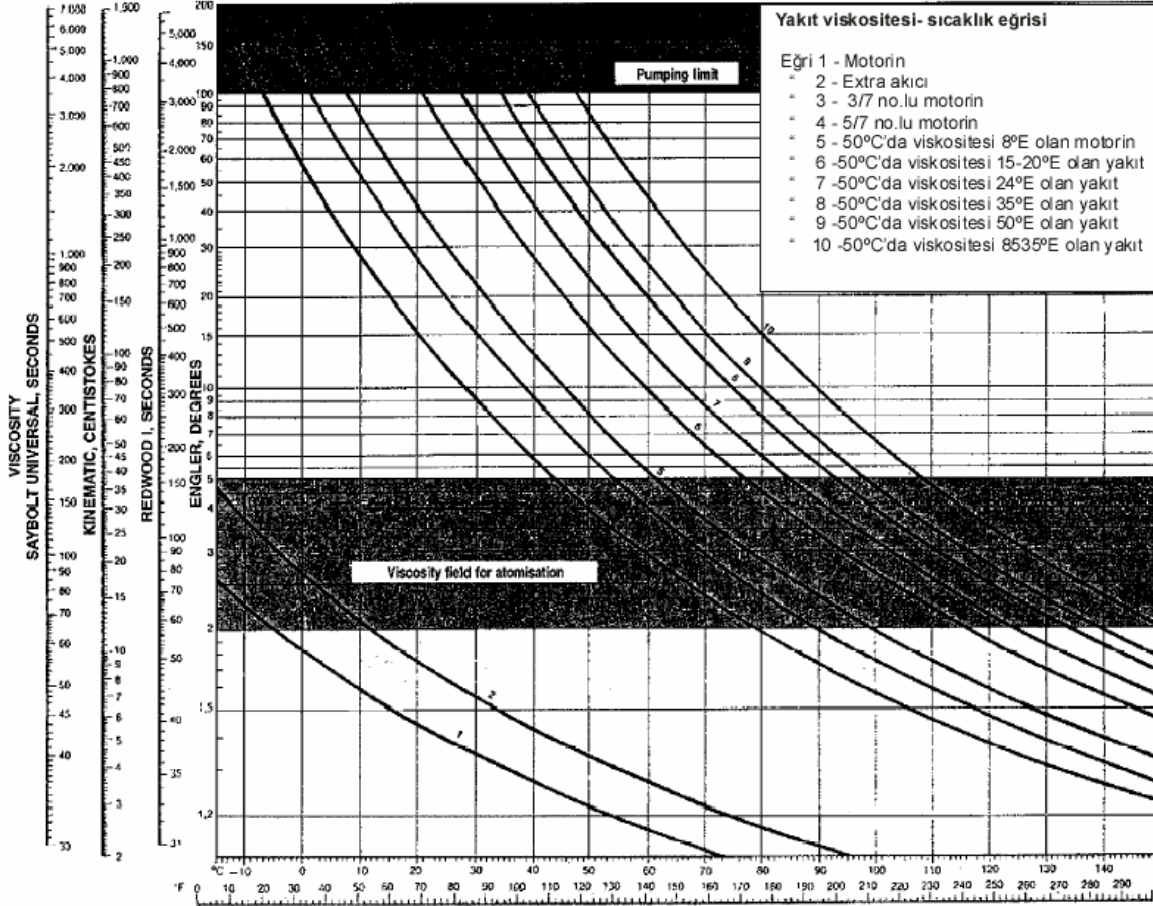
FUEL OİL YAKIT BESLEME SİSTEMİ

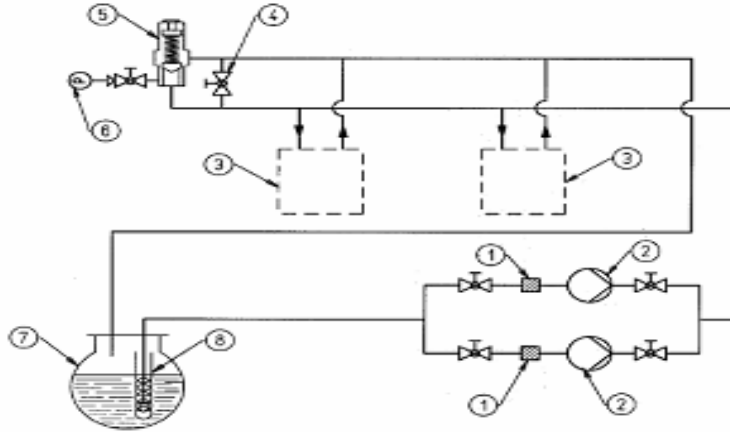
Brülör pompası,yardımcı pompa ve 0,5-2 bar basınç değeri arasında ayar yapabilen basınç regülatörü olan besleme devresinden daha önceden 50-60C'ye ısıtılmış yakıt olmalıdır. Bu durumda brülör durmuşken veya kazanın ihtiyacı olan maksimum yakıt debisinde çalışırken brülör pompasındaki yakıt besleme basınç değeri (0,5 ÷2 bar) değiştirmemelidir. Düşük viskoziteli yakıt kullanılsa bile besleme devresi, takibeden sayfalarda gösterilen çizime göre gerçekleştirilmelidir. Boru hattının boyutları, kullanılan pompanın kapasitesine ve boru uzunluğuna göre olmalıdır.

Talimatlarımız, etkin çalışmayı sağlayacak şekilde temel ihtiyaçlara karşılamak üzere hazırlanmıştır.

Kurulumun yapıldığı ülkedeki mevcut bütün kurallar ve düzenlemelere sıkı sıkıya uyulmalıdır.

YAKIT VİSKOSİTE- SICAKLIK DİYAGRAMI

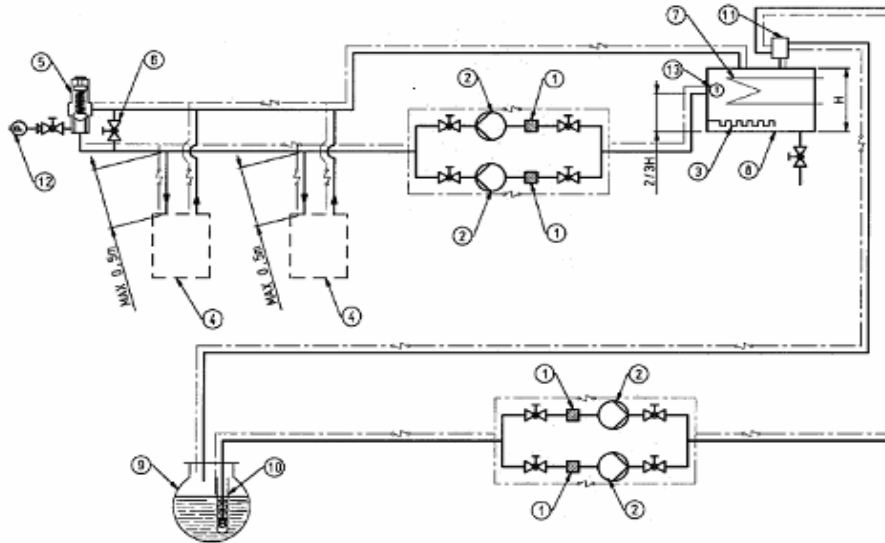




1. FİLTRE
2. SİRKÜLASYON POMPASI (BİR YEDEK)
3. BRÜLÖR YAKIT POMPALAMA KONTROLÜ İSTASYONU
4. BY PASS (NORMALDE KAPALI)
5. BASINÇ REGÜLATÖRÜ (0,5-2 BAR'A AYARLI)

6. MANOMETRE (0 -4 BAR)
7. ANA TANK
8. BRÜLÖRÜN KISA SÜRELİ DURDURULMASI ESNASINDA DAHI BORUDAKİ AKIŞ OLMASI İÇİN YETERLİ SICAKLIK DEĞERİNDE TUTMAK İÇİN BUHAR VEYA SICAK SU İLE YAKITIN ISITILMASI

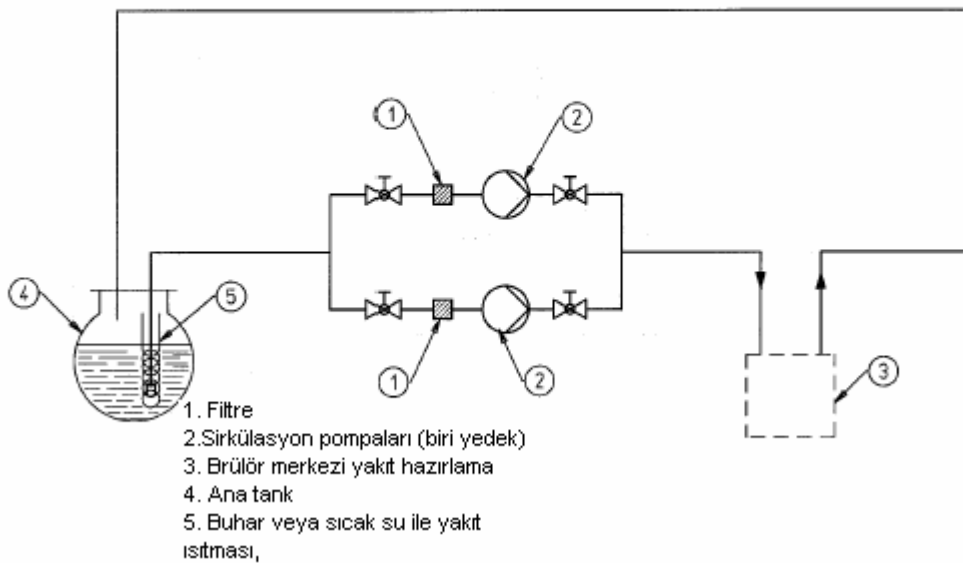
**FUEL OİL (50C'DE 50E) İLE ÇALIŞAN GI 1000 - TS - PYR SERİSİ BRÜLÖRLER İÇİN YARDIMCI ISITICILI
HİDROLİK DEVRE ŞEMASI**



1. Filtre
2. Sirkülasyon pompası (biri yedek)
3. Termostatlı başlangıç ısıtıcısı
4. Brülör merkezi yakıt besleme ünitesi
5. Basınç regülatörü (0.5-3 bar)
6. By-pass (normalde kapalı)
7. Buhar veya sıcak su eşanjörü (yakıtı ısıtmak için)
8. Yardımcı ısıtıcı

9. Ana tank
10. Buhar veya sıcak sulu ısıtma (makina durduğunda dahi borulardan akışı sağlayabilecek seviyedeki sıcaklıkta yakıtı muhafaza etmek için)
11. Gaz alıcı (Çap=100 H=300)
12. Manometre (0-4 bar)
13. Termometre

Elektrik ile ısıtma kabloları



Yakıt ön ısıtma fazında, voltaj MS 30 elektronik ayar termostatından geçer ve rezistans kangallarının rölelerine ulaşır. Röle kapanır ve ön ısıtıcıdaki yakıtı ısıtmak için akımı rezistansa iletir. Brülör panosundaki anahtarı (I) konumuna getirerek, (sadece D... versiyonunda bulunan) pompayı, atomizer ünitesi ısıtıcı rezistansları devreye girer. Ön ısıtıcının minimum termostatu, ayarlanmış olduğu sıcaklık değerine ulaştığında kapanır. Ayar termostatu ayarlanmış olan değere ulaştığında rezistanslar devreden çıkartarak, kontrol kutusunu devreye sokar. Böylece ön ısıtıcıdaki yakıt maksimum sıcaklıktadır.

Kontrol kutusu özellikleri					
Kontrol Kutusu Ve İlgili Programlayıcısı	Saniye olarak Emniyet Süresi	Ön süpürme ve Yakıt ön sirkülasyon süresi	Ön ateşleme süresi	Ateşleme sonrası süre	Ateşleme alevi ile modülasyon arasındaki süre
LFL1.333	3	31,5	6	3	12

Kontrol kutusu, ateşleme programını ön süpürme fazı için fan motorunu devreye sokarak başlatır. Fan ile oluşturulan hava basıncı yeterli ise ilgili hava presostatu pompa motorunu devreye sokar ve brülör boruları için sıcak yakıtı devri daim ettirir.

Pompadan çıkan yakıt ön ısıtıcıya ulaşır, doğru sıcaklığa ulaşır ve ön ısıtıcıdan çıkarken filtreden geçerek atomizer ünitesine ulaşır.

Memeye geçit kapalı olduğundan lanstaki sıcak yakıt sirkülasyona devam eder.

Bu lans içindeki yakıt geçişlerinin kapatılması çubukların ucundaki **kapatma iğneleri** vasıtası ile olur. Bu iğneler, çubukların diğer uçlarına yerleştirilmiş kuvvetli yaylar ile kendi yuvalarına sıkıca oturtulur. Yakıt sirküle eder; lans dönüşünden çıkar ve TRU termostatının bulunduğu depodan geçer ve dönüş basınç regülatörüne varır. Bunu geçerek, pompanın dönüş bağlantısına varır, buradan pompa dönüşünden gelen yakıt ile beraber dönüş hattına tahliye edilir.

Yakıt sirkülasyonu, yukarıda anlatıldığı şekilde, dönüş basınç regülatörünün ayarlandığı (10-12 bar) minimum basınçtan az daha yüksek basınç (birkaç bar gibi) değerinde yapılır.

Ön süpürme ve yakıt ön sirkülasyon fazı süresi teorik olarak belirsizdir. Elektrik devresinde bulunan özel bağlantı ile, meme dönüş hattındaki yakıt sıcaklığı, TRU termostat (dönüş memesindeki termostat)'ın ayarlandığı sıcaklık değerine ulaşana kadar kontrol kutusu ateşleme programının çalışmasına müsaade etmez. Normalde, TRU termostatının müdahalesi (sirkülasyondaki yakıtın yeterli sıcaklıkta olması ile) kontrol kutusunun, elektrodları yüksek voltaj ile besleyen ateşleme trafosunu devreye sokarak, ateşleme programının çalışmasını başlamasını sağlar. Elektrodlar arasındaki yüksek voltaj, hava/yakıt karışımının ateşlemesi için elektriksel kıvılcım sağlar.

Kıvılcım görüldükten 6 sn sonra, kontrol kutusu, uygun kol vasıtasıyla, yakıtın memeye çıkış ve dönüşünü kapatan iki çubuğu geriye hareket ettiren bobine voltaj verir. Çubukların bu geriye hareketi aynı zamanda lans içindeki by-pass pasajının kapatılmasını sağlar.

Sonuç olarak, pompa basıncı yaklaşık 20-22 bar'lık normal değerine getirilir. Yuvaları kapatan iki çubuğun geriye doğru hareketi ile, yakıtın 20-22 barda ayarlanmış pompadaki basınçta memeye girmesine izin verir ve memeden uygun atomize edilmiş halde çıkar. Kazana verilecek yakıt miktarını tayin eden dönüş basıncı, dönüş basınç regülatörü ile düzenlenir.

Ateşleme debisinin değeri (minimum miktar) yaklaşık 10-12 bar olmalı. Memeden çıkan atomize edilmiş yakıt, fan ile temin edilen hava ile karıştırılır ve elektrodların kıvılcımı ile alev alır. Alevin varlığı fotosel ile algılanır.

Kontrol kutusunda program işlemeye devam eder ve durdurma pozisyonunu geçer, ateşleme trafosu beslemesi kesilir ve kazana verilecek yakıt/hava karışım miktarını ayarlayan elektrik devresine bağlanır. Kazana verilen ısıl kapasiteyi ayarlayan servomotor, aynı anda yakıt ve yanma havası miktarını arttırır.

Geri dönüş basınç regülatör yayının sıkıştırma büyüklüğünü (böylece yakıt basınç artışı sağlayan) belirleyen değişken profilli diskin dönmesi ile yakıt miktarı artışı belirlenir.

Geri dönüş basıncı arttığında, nispi olarak memeden çıkan yakıt miktarı artmaktadır.

Yakıt miktarındaki artışı karşılamak amacıyla, yanma havasında eşit miktarda artış olmalıdır.

Yanma havası regülatörüne (klepe) kumanda eden diskin profilini değiştiren vidalara müdahale ederek ilk ayar'da yanma ayarı gerçekleştirilebilir. Yakıt ve yanma havası miktarı maksimum değere varana kadar aynı anda artar. (Pompa basıncı 20-22 bar değerinde iken; geri dönüş basınç regülatöründe yakıt basıncı yaklaşık 18-20 bar'a eşittir.)

Sıcaklık ve basınç değeri, kazan termostatu (veya presostatu)'nın konum değiştireceği değer için yapılan limit ayara erişene kadar brülör maksimum yakıt temin pozisyonunda kalır; daha sonra, kazana verilen hava ve yakıt miktarını ayarlayan servomotoru önceki hareket doğrultusundan aksi yöne döndürür.

Servomotorun geriye doğru dönme hareketi, minimum değerlerine varana kadar yakıtta ve bağlı olarak

yanma havasında azalmaya sebep olur. Minimum pozisyonadaki yakıt ve yanma havası miktarında bile maksimum sıcaklık değerine termostatin (buhar kazanı ise presostat) ayarlandığı sıcaklık değerine ulaşıldığında, termostat konum değiştirecek ve brülörü durduracaktır.

Sıcaklık (buhar kazanı ise presostat) değeri, brülörü durdurma değerinin altına düştüğünde brülör yukarıda anlatıldığı gibi tekrar devreye girecektir.

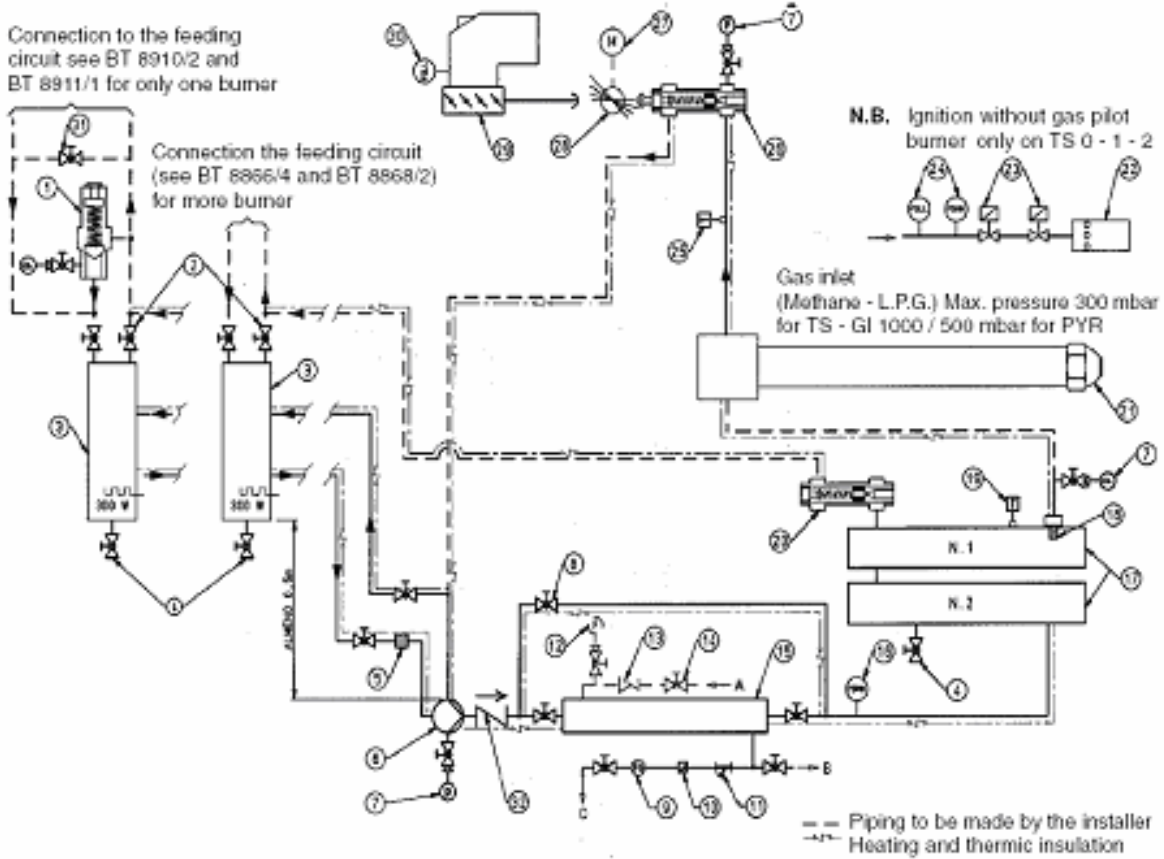
Normal çalışma esnasında, kazana bağlı modülasyon probu arzu edilen değişimleri algılar ve kazana verilen yakıt miktarını ayarlayan servomotora müdahale ederek yanma havası ve yakıt miktarı dengesini otomatik olarak sağlar.

Bu şekilde, yakıt ve yanma havası regülasyon sistemi, kazanın ihtiyacı olan ısı miktarına eşit yakıt ve göreceli olarak yanma havasını karşılayan denge pozisyonuna ulaşacaktır.

Brülör etiket değerinde belirtilen maksimum gücün 1/1 ile 1/3'ü arasında iyi bir yanma ile çalışabilir.

Not: Brülör devreye alındığında, ateşleme alevinin oluşacağı basınçta düzgün çalışacak şekilde hava presostatı ayarlanmalıdır; aksi halde kontrol kutusu brülörü durduracaktır.

FUEL OİL İÇİN TS –PYR – GI 1000 ANA YAKIT HAZIRLAMA SİSTEMİ DEVRE ŞEMASI (GAZ ALMA – FİLTRELEME – YAKIT ISITMA – POMPALAMA)



- 1) Besleme devresi basınç regülatörü (0-4 bar skalalı manometre ile 0,5 ve 3 bar arasında ayarlanabilir.)
- 2) Hava/gaz alma valfi. Gaz oluşumunda hafif açık tutulacaktır.
- 3) Yakıtı sıcak tutma ve gaz alma tankı çap=200 mm. Yükseklik 530 mm. Pompalardan en az 0,5 mm yükseğe montajı yapılmalıdır.
- 4) Su ve dreyn sistemi
- 5) Termostat ve rezistanslı brülör pompası filtresi
- 6) Brülör pompası (20-22 bar basınçta)
- 7) Manometre (0-40 bar)
- 8) Manuel kontrollü by-pass valfi (buharlı ısıtıcı soğuk ise buharlı ısıtıcıyı by-pass eden valf.)
- 9) Kondanseyt akış indikatörü
- 10) Buhar trabı
- 11) Buhar filtresi
- 12) Buhar manometresi (0-10 bar)
- 13) 1 bardan 8 bar'a ayarlanabilen ½" buhar basınç düşürücüsü
- 14) Buhar kesici geyt valf
- 15) Buharlı ön ısıtıcılar

Model	N° Steam preheaters
TS 0 - 1	1
TS 2	2
TS 3	3
TS 4	4

Model	N° Steam preheaters
PYR 2 - 3 - 4	1
PYR 5 - 6	2
PYR 7	3
PYR 8	4
PYR 9 - 10	5

Model	N° Steam preheaters
GI 1000	3

- 16) Talep edildiği takdirde 28 bar'a ayarlı maksimum yağ basınç presostatı
- 17) Elektrikli ön ısıtıcı

Model	N° Electric preheaters
TS 0 - 1 - 2	1
TS 3 - 4	2

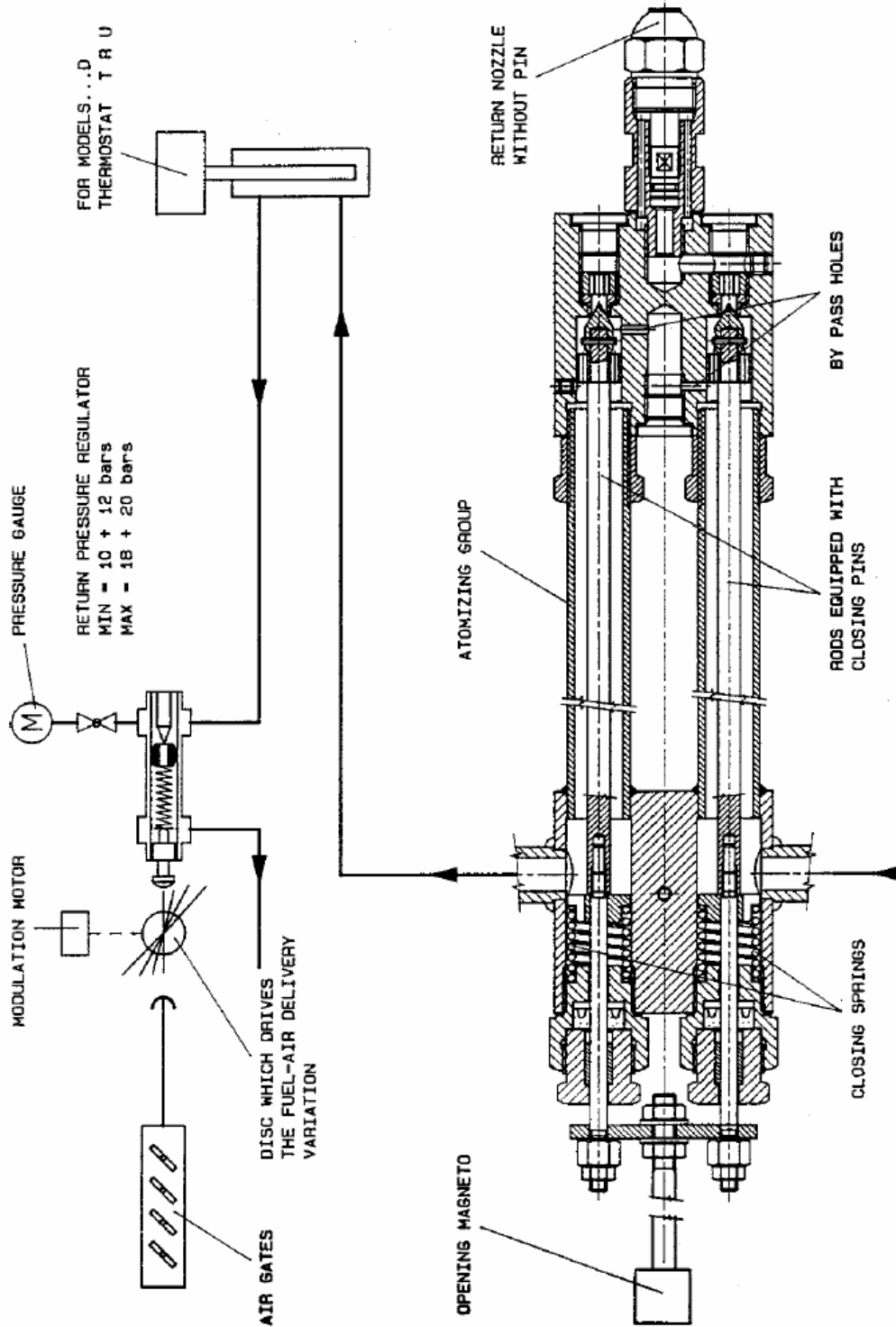
Model	N° Electric preheaters
PYR 2-3-4 -5	1
PYR 6-7-8	2
PYR 9-10	3

Model	N° Electric preheaters
GI 1000	2

- 18) Kendini temizleyebilen filtre
- 19) Thermometre ve termostat probu
- 20) Ön ısıtıcılı emniyet valfi (30 bar'a ayarlı)
- 21) Meme ile beraber atomizasyon ünitesi
- 22) Gas pilot brülörü
- 23) Pilot gaz yolu debi ayarlı emniyet valfi (PYR için tamamen açın)
- 24) Pilot gaz yolu minimum and maksimum gaz presostatı
- 25) TRU meme dönüş termostatı
- 26) Geri dönüş basınç regülatörü (Meme diagramı ve tablosuna bakın)

Model	Minimum pressure	Maximum pressure
TS	10 ÷ 12 bar	20 ÷ 22 bar
PYR	4 ÷ 6 bar	20 ÷ 22 bar

- 27) Modülasyon servomotoru
- 28) Hava / yakıt ayar kumanda diski
- 29) Hava klapesi
- 30) Hava presostatı
- 31) Normalde kapalı by-pass valfi
- 32) Çek valf
- A) Min. 12 bar giriş basıncına sahip buhar basıncı
- B) Hava egzostu
- C) Buhar kapanı



CHARLES BERGONZO MEMESİ(PİMSİZ) PATLAMIS RESMİ

Meme bilgileri:

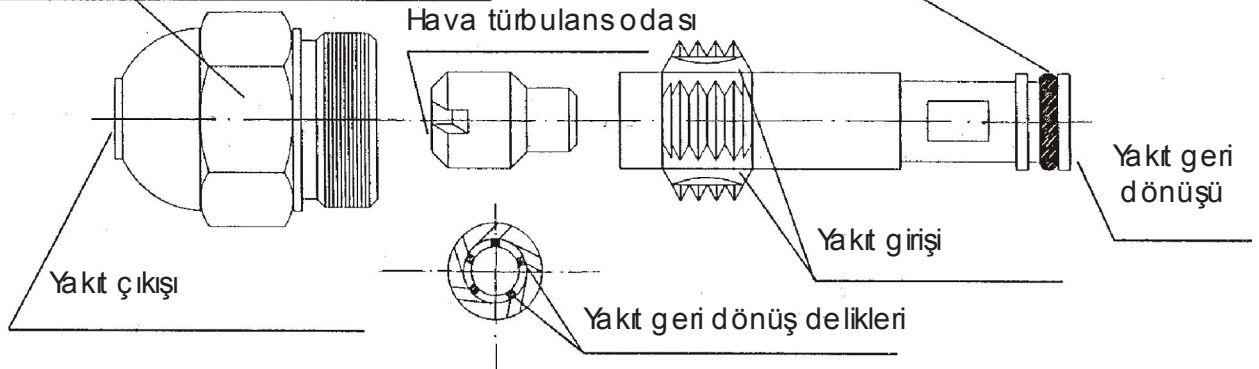
Debi miktar (kg/h)

Püskürtme açısı (30°-45°-60°-80°)

Debi oranı (1/3= B3- 1/5= B5)

Viton O-ring

(yağ ve sıcaklığa dayanıklı)



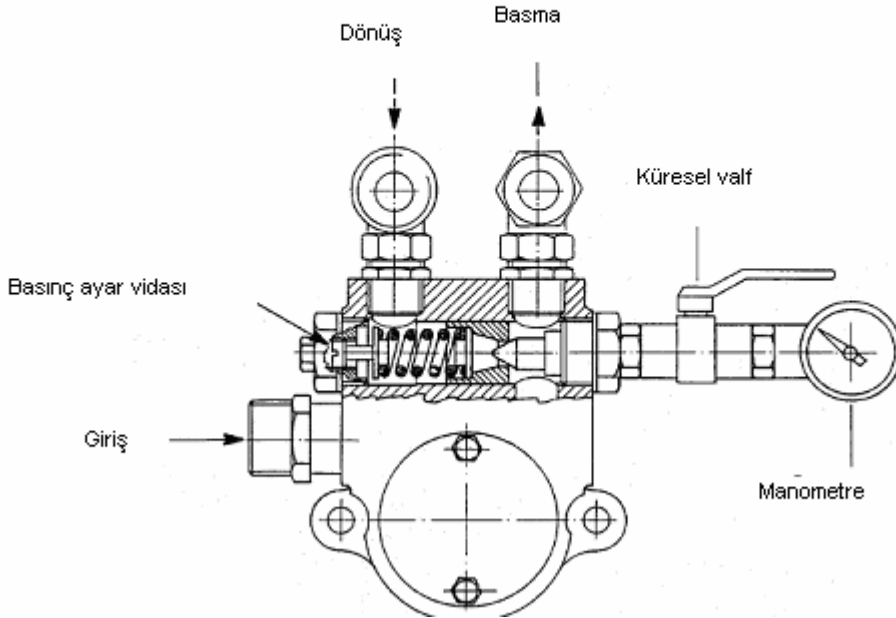
Not: Memenin gerektiği gibi çalışabilmesi için, onun “geri dönüş” kısmı hiçbir zaman kapatılmamalıdır. Bu brülörü ilk defa devreye alırken ayarlanır. Pratikte, meme maksimum debide çalışırken “besleme”(pompa basıncı) ve “geri dönüş” (geri dönüş basınç regülatörü) arasındaki basınç (memeye giden ve memeden çıkan) en az 2-3 bar olmalıdır.

Örnek: Pompa basıncı 20 bar
Geri dönüş basıncı 20-2= 18 bar
20-3=17 bar

Pompa basıncı 22 bar
Geri dönüş basıncı 22-3=19 bar
22-2=20bar

DANFOSS KSVB 1000 - 6000 R MODEL POMPA BAĞLANTI ŞEMASI

N° 0002900430



DOĞALGAZ İLE ÇALIŞMANIN TANIMI (See BT 8810/2)

KONTROL KUTUSU

KONTROL KUTUSU VE İLGİLİ PROGRAMI	EMNİYET SÜRESİ (SN)	ÖN SÜPÜRME SÜRESİ (SN)	ÖN ATEŞLEME SÜRESİ (SN)
LFL 1.333	3	31,5	6
ATEŞLEME SONU (SN)	PİLOT VALFİ AÇILMASI İLE ANA VALF AÇILMASI ARASI SÜRE (SN)	ANA VALF AÇILDIKTAN SONRA PİLOT VALFIN DEVREDEN ÇIKMA SÜRESİ (SN)	ANA VALFIN AÇILMASI İLE MODÜLASYON BAĞLANTISININ YAPILMA SÜRESİ (SN)
3	12	3	12

Daha önce belirtildiği gibi brülör etiketinde bildirilen maksimum gücün 1/1 ile 1/5 arasındaki alanda çalışabilir.

Brülör debi regülatörü minimum pozisyonda olmadığı zaman brülörün ilk çalışmasını durduracak bir mikro switch'e sahiptir. Ateşlemeden önce, hava klapesinin açılması ile yanma odası ön süpürme işlemi başlar. (Standartlara göre)

Ön süpürme safhası esnasında, gaz ve havaya kumanda eden servomotor maksimum açma pozisyonuna ulaşır. Toplam ön süpürme süresi aşağıdaki işlevlerin sürelerinin toplamı hesaplanarak bulunur; hava klapesinin açılması + ön süpürme + minimuma dönüş.

Ön süpürme safhası bittiğinde hava pressostatı yeterli basıncı ölçerse ateşleme trafosu devreye girecek ve takiben ateşleme (pilot) vanası ve emniyet vanası açılacaktır.

Gaz yanma başlığına ulaşır, fan tarafından sağlanan hava ile karışır ve ateşlenir. Debi, ateşleme alevi (pilot)vanası üzerindeki akış regülatörü ile ayarlanır (debi ayarlı valf). Ateşleme trafosu, ateşleme alevi ve emniyet valfları devreye girdikten sonra devreden çıkar.

Şu anda brülör sadece pilot alevle çalışmaktadır. Alevin varlığı ilgili kontrol elemanları UV fotosel algılanır.

Kontrol kutusu programı "bloke etme" pozisyonunu aşar ve debiyi (gaz/hava) ayarlayan servomotora enerji verir; brülör şimdi minimumda çalışmaktadır.

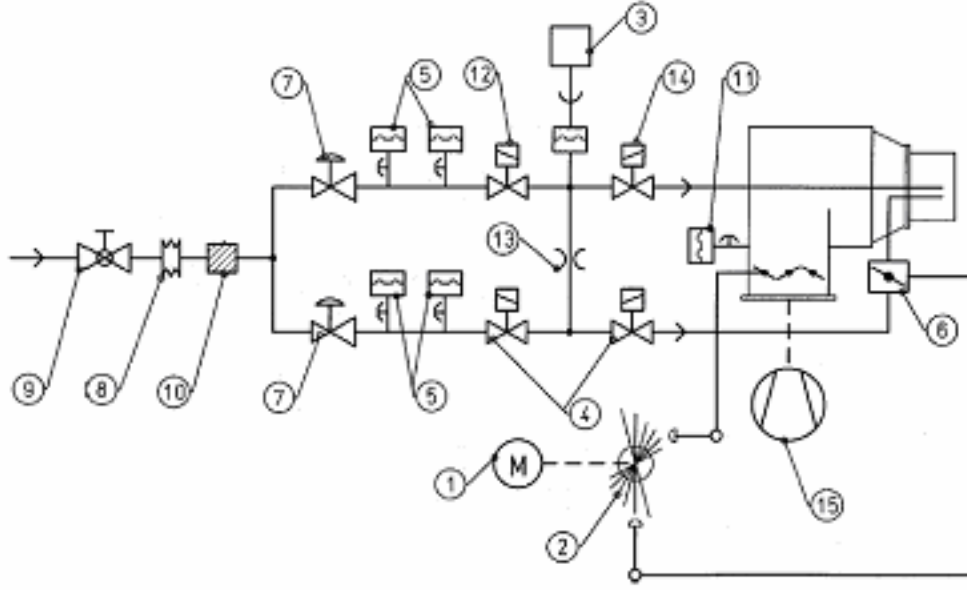
Ana valf açıldıktan sonra pilot brülörü devreden çıkar.

Eğer modülasyon cihazı izin verirse (kazan içinde mevcut değerden daha yüksek değere ayarlanmış sıcaklık ve basınç değeri) gaz/hava debisini ayarlayan servomotor dönmeye başlar ve brülörün ayarlanmış maksimum debisine ulaşınca kadar gaz debisi ve ilgili yanma havasını yavaş yavaş artışı belirler.

Basınç ve sıcaklık, modülasyon cihazının (basınç transiteri veya sıcaklık sensörü) ayarlandığı üst değere ulaşınca kadar brülör maksimum debi pozisyonunda kalır; ulaştığında modülasyon motoru ters yönde dönecektir. Modülasyon motorunun ters yönde dönmesi, yakıt beslemesi ve ilgili yanma havasının azalmasına neden olur. Ters yönde dönme ve bu debi azalışı kısa aralıklarla oluşur. Bu manevra ile modülasyon sistemi kazana verilen ısı miktarı ile kazanın verdiği kullanılan ısı miktarı arasında dengeleme yapmaya çalışır. Bu noktadan sonra kazan üzerindeki modülasyon cihazı (termostat veya presostat) istenen değişiklikleri tespit eder ve gaz/hava debisini ayarlayan modülasyon motorunu devreye sokarak yakıt ve yanma havası debisi ayarını otomatik olarak yapar. Bu arttırma veya azaltma yönünde dönerek olacaktır. Böylece gaz debisi ve ilgili yanma havası minimum değere ulaşınca kadar yavaş yavaş döner. Debi minimumda iken eğer sıcaklık veya basınç değeri kapama elemanlarının (termostat veya presostatı) ayarlanmış üst değerine ulaşırsa brülör bekleme pozisyonuna geçecektir.

Sıcaklık veya basınç değeri kapama elemanlarının müdahale ettiği ayarlanmış üst değerinden aşağıya düşerse brülör biraz önce anlatılan programa göre tekrar çalışmaya başlar.

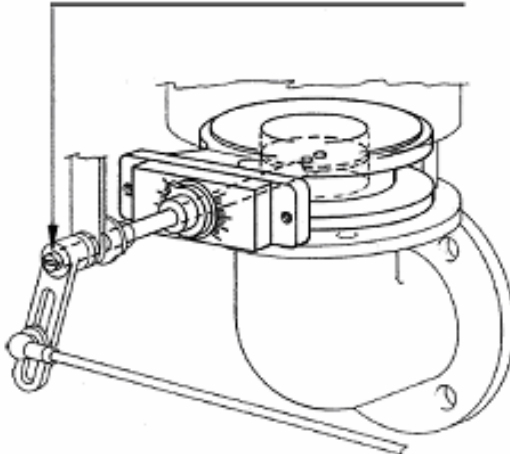
Eğer alev, emniyet süresi içinde oluşmaz ise kontrol kutusu blokeye geçer. "brülör tamamen durur ve ilgili uyarı lambası yanar). Kontrol kutusunu blokedan kurtarmak için ilgili resetleme düğmesine basın.



1. Modülasyon servomotoru
2. Hava ve gaz ayarını yapan vidalı tanbur (modülatör)
3. Valf kaçak kontrolü ve ilgili presostatı
4. Ana gaz valfları
5. Min. ve Maks. Gaz Presostatları
6. Gaz besleme regülatör valfi
7. Gaz basınç düşürücü veya stabilizer
8. Titreşim önleyici bağlantı
9. Küresel valf
10. Filtre
11. Hava presostatı
12. Pilot alev valfi
13. (Mevcutsa) Gaz kaçak kontrol ünitesi için pilot valfi ve ana valf arasındaki bağlantı,
14. Akış regülatörlü pilot alev valfi
15. Fan

TS SERİSİ BRÜLÖRLER İÇİN GAZ DEBİSİNİ AYARLAYAN
KELEBEK VALF DETAYI**N° BT 8812**

Mil ucundaki çentik, kelebek valfin pozisyonunu gösterir.



FUEL OİL İLE İLK ÇALIŞTIRMA VE AYARLARININ YAPILMASI :

- 1) Meme karakteristiklerinin (kaç kg/h ve sprey açısının kaç derecelik olduğu) kazan için uygun olup olmadığını kontrol edin. Uygun değil ise, memeyi değiştirin.
 - 2) Yakıt deposunda yakıt olduğunu ve yakıtın (en azından göz ile) brülöre uygun özelliklere sahip olduğunu kontrol edin.
 - 3) Kazanda su olduğunu ve sistem üzerindeki vanaların açık olduğunu kontrol edin.
 - 4) Yanma ürünlerinin kolaylıkla tahliye olabileceğinden (kazan ve baca ya ait damperler açık olmalı) emin olun.
 - 5) Brülöre bağlanacak elektrik hattının voltajının, brülöre uygun olduğundan ve motor elektrik bağlantılarının, ve rezistanslarının mevcut voltaj değerine uyumlu olarak hazırlandığından emin olun. Mahalde gerçekleştirilen bütün elektrik bağlantılarının, Baltur 'un elektrik devre şeması ile uygunluğunu kontrol edin.
 - 6) Yanma başlığının, kazan imalatçısının belirlediği mesafede kazanın içine girdiğinden emin olun.
 - 7) Yakıt hava miktarını düzenleyen servomotora bağlı dönüş diskisi üzerindeki kapağı kaldırın. Bu diskte yakıt ve uygun miktarda yanma havası miktarını kontrol etmek için kullanılan ayarlanabilir vidalar mevcuttur.
 - 8) Disk ve yanma başlığı arasındaki hava geçişi, yakıt miktarı göreceli olarak azaltıldığında, makul mesafede kısılmalıdır; diğer taraftan, memeden çıkan yakıt miktarı oldukça yüksek ise, yanma başlığı ve disk arasındaki hava geçişi göreceli olarak artırılmalıdır. ('Yanma başlığı ayarı' bölümüne bakın.)
 - 9) Her iki modülasyon anahtarını "MIN" (minimum) ve "MAN"(manuel) pozisyonuna getirin.
 - 10) Ön ısıtıcının minimum ve ayar termostatlarının, kullanılan yakıt cinsine göre ayarlandığını kontrol edin. Kullanılmak istenen yakıtın viskozite değeri bilindiği takdirde viskozite-sıcaklık diyagramı kullanılarak fuel oil için gerekli ön ısıtma sıcaklığını bulmak kesin olarak mümkündür. Memeye gelen yakıt viskozitesinin 2°E değerini aşmaması gerektiği akıld tutulmalıdır. Brülörü bekleme konumuna getiren durmalardan kurtulmak için ayar termostadı değerini ilgili olan minimum termostat değerinden 15-20°C daha yükseğe ayarlamak gerekir. Brülör çalıştıktan sonra, ön ısıtıcı üzerindeki termometreyi kullanarak termostatların doğru çalıştığını kontrol edin.
Eğer varsa hat filtresi ile birlikte çalışan rezistans kontrol termostadını 50°C civarına ayarlayın.
- Not: Ön ısıtıcı termostatlarının ayarı için, MS 30 elektronik regülatörün kullanım talimatına bakın.**
- 11) Yakıt besleme ring devresini çalıştırın, yakıt besleme hattının çalışmasını kontrol edin ve yakıt besleme basıncını yaklaşık 1 bara ayarlayın. (eğer yakıt besleme hattının üzerinde basınç regülatörü varsa)
 - 12) Pompa emiş hattı üzerindeki manometre bağlantı tapasını sökün ve pompa besleme hortumuna bağlı vanayı çok hafif açın hava kabarcıkları olmaksızın yakıt gelene kadar bekleyin, havasını aldıktan sonra vanayı tekrar kapatın.
 - 13) Pompanın emiş hattı üzerindeki manometre bağlantı yuvasına, yaklaşık 3 bar skalalı manometre bağlayın ve brülör besleme pompasına gelen yakıtın basınç değerini kontrol edin. Pompanın basma hattı üzerindeki manometre bağlantı noktasına bir adet 30 bar skalalı manometre bağlayın ve pompanın çalışma basıncını kontrol edin. Meme geri dönüş basıncını kontrol etmek için, geri dönüş basınç regülatörü üzerine 30 bar skalalı manometre bağlayın.(BT 8867'e bakın)
 - 13) Yakıt hattına yerleştirilmiş bütün vanaları ve yakıt akışını kesici cihazları açın.
 - 14) Rezistansların boş yakıt tankında çalışmasını önlemek için kontrol paneli üzerindeki anahtarı "0"(devre açık) pozisyona getirin ve brülör besleme hattına elektrik verin. Fan ve pompa motoruna ait kontaktörü el ile basılı tutarak, pompa ve fan motorlarının yönlerinin doğruluğunu kontrol edin. Eğer ters yönde dönüyorsa, motor dönüş yönünü düzeltmek için ana giriş kablolarının iki ucunu değiştirin.
 - 15) Brülöre bağlı pompa çıkış basıncını ölçen manometrede az bir basınç değeri görünceye kadar ilgili kontaktöre basarak brülör pompasını çalıştırın. Bu ufak basıncın oluşması ile brülör yakıt devresinin havasının alındığı anlaşılmış olur.
 - 16) Kontrol kutusuna akım vermek için kontrol panosu üzerindeki anahtarı "I" konumuna getirin. Bu yolla, ilgili termostadın kumandası ile, tanktaki yakıtı ısıtan rezistansları ve hat filtresi ısıtıcısı devreye girer.
 - 17) Ön ısıtıcıdaki yakıt sıcaklığı, minimum termostadın ayarlandığı değere ulaştığında, minimum termostat kapanır. Minimum termostat kapandığında, brülör kontrol kutusuna bağlantı hemen gerçekleşmez. Kontrol kutusu ayar termostadı üzerinden beslenir, (ayar termostadının kontaklarının değişmesi ile), yakıt sıcaklığı ayar termostadının set edildiği değere ulaştığında ayar termostadı kontaklarının konum değiştirmesi ile rezistansları devreden çıkarır ve kontrol kutusuna bağlanır. Dolayısıyla, kazan emniyet ve çalışma termostatları veya presostatları kapalı olduğu takdirde; yalnızca rezistans devreden çıktığında ve ön ısıtıcı maksimum sıcaklığa ulaştığında brülör devreye girer. Brülör çalışırken, ayar termostadı kontaklarının konum değiştirerek brülörü durmaya sevketmesini önlemek için minimum termostata bir yardımcı role bağlanmıştır. Kontrol kutusuna faz geldiğinde, brülör ateşleme safhasını yürütmeye başlar. Program brülörün bütün yakıt devresinin düşük basınçtaki sıcak yakıt ön sirkülasyonunu yaparken aynı zamanda yanma havasının ön süpürme safhasını da yapar. Brülör ateşlemesi, önceki konuda anlatıldığı gibi gerçekleştirilir ve brülör minimum pozisyonda devreye girer.
 - 18) Brülör "minimum" da çalışırken, iyi yanmayı sağlamak için gerekli olduğu düşünülen miktardaki havayı ayarlama işlemini gerçekleştirin. Yanma havasını ayarlayan klapeye hareket ileten kolun bağlı olduğu aksamın, tambur üzerindeki vidalara değdiği yerleri göz önüne alarak vidaları sıkın veya gevşetin. En kritik şartlarda dahi yumuşak ateşlemeyi sağlamak amacıyla "Minimum" pozisyon için hava miktarının çok az azaltılmış olması tercih edilir.
 - 19) "Minimum" için hava miktarını ayarladıktan sonra, modülasyon anahtarını "MAN"(manuel) ve "Max" (maksimum) pozisyona getirin. Yakıt ve hava miktarını düzenleyen servomotor hareket etmeye başlar; tamburun yaklaşık 12°'lik (bu mesafe üç vidalık boşluğa denk gelir) açıda dönünceye kadar bekleyin. Tamburun bu noktasında modülasyonu durdurun ve "O" pozisyonuna anahtarı geri getirin. Alevin görsel kontrolünü yapın, gerekli ise 18. maddede belirtildiği şekilde yanma havasının ayarını yapın.

UV FOTSEL

Alev varlığının tesbiti, fotosel ile sağlanır ve aşağıdaki hususlar akılda tutulmalıdır. Çok hafif yağlılık bile, fotosel ampulüne ultraviyole ışınların geçişini örecektir böylece hassas iç elemanın, işlevini düzgün yapabilmesi için gerekli olan radyasyon miktarını almasını önleyecektir.

Motorin, fuel oil ile ampul kirlendiği takdirde, üzerini tamamen temizlemek gerekir. Unutulmamalıdır ki parmak ile dokunulması bile; fotoselin çalışmasını zorlaştırabilecek ince yağın ampul üzerine bulaşmasına neden olabilir. Fotosel gün ışığını veya alelade bir lambanın ışığını göremez. Bir alev (çakmak veya mum) veya bir ateşleme trafosuna bağlı elektrodlar arasında oluşan elektriksel kıvılcım ile hassasiyetini test etmek mümkündür.

Akım değerinin ait olduğu kumanda kutusuna gereken minimum değerden aşağı düşmeyecek şekilde yeterli kararlılıkta olması, fotoselin düzgün çalıştığını gösterir.

Fotoselin içinde bulunduğu gövdeyi, tutturma kelepçesine göre aksel ve dairesel yönde kaydırarak en iyi pozisyonu deneysel olarak bulmak gerekebilir.

Eşit skalalı mikroampermetre, fotoselin iki adet bağlantı kablosunun birine seri bağlanarak, kontrol yapılabilir. (+ e) kutupların tayininin gerektiği açıktır. Kontrol kutusunun işlevselliğini temin etmek için fotosel akım değeri devre şemasında gösterilmiştir.

Fotoselin performansını kontrol edin. Fotosel bir alev kontrol cihazıdır ve çalışma esnasında alev söndüğünde brülörü devreden çıkartmalıdır. Bu kontrol, brülör devreye alındıktan en az 1 dakika sonra

fotoseli yuvasından çıkartarak yapılmalıdır.

Kontrol kutusu tarafından önceden ayarlanmış belirli sürede devreye girme fazı esnasında düzgün, kararlı alev gözükmez ise brülör kendisini bloke edebilmeli ve öyle kalmalıdır (durma).

Kapatma, yakıtın hemen kesilmesine sebep olur, brülör hemen durur ve uyarı ışığı yanar.

Fotoselin etkinliğini ve durdurma sistemini kontrol etmek için, aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin.

- a) Brülörü devreye al.
 - b) Bir dakika sonra, fotoseli yuvasından dışarı çekin.
- Alev kaybolmasını koyu renkli kumaş örterek taklit edin.

Alev sönmelidir ve kontrol kutusu 'kilitleme' pozisyonuna geçmelidir.

Kontrol kutusu sadece üzerindeki düğmeye basılarak arızadan çıkarılabilir. Bloka eden bu cihazın etkinliğini kontrol etmek için bu işlemi iki defa yapın.

20) Yakıt ve hava miktarını düzenleyen servomotor hareket etmeye başlar; tamburun yaklaşık 12°'lik (bu mesafe üç vidalık boşluğa denk gelir) açıda dönünceye kadar bekleyin. Tamburun bu noktasında modülasyonu durdurun ve "O" pozisyonuna anahtarı geri getirin. Alevin görsel kontrolünü yapın, gerekli ise 18. maddede belirtildiği şekilde yanma havasının ayarını yapın.

Uygun baca gazı analiz cihazı ile yanma kontrolünü yapın ve gerekiyorsa önceden gözle yapılmış ayarı düzeltin. Bu işlem tüm modülasyon aralığında (bir defada tamburun yaklaşık 12°'lik ileriye doğru hareket etmesi ile) tekrarlanmalıdır ve gerekiyorsa, tam modülasyonun her aşamasında, yakıt/hava oranı her defasında düzeltilmelidir. Yakıt debisinin kademeli olarak arttığından, dolayısı ile modülasyon sonunda maksimum yakıt miktarına eriştiğinden emin olun. Bu, düzgün aşamalı artan modülasyon işleminin olmasını sağlar. İhtiyaç olan düzenli artışı sağlamak (düzgün modülasyon elde etmek) için yakıt miktarını belirleyen vidaların pozisyonunun değiştirilmesi gerekebilir. Geri dönüş basıncı, pompanın basmış olduğu basınçtan yaklaşık 2-3 bar daha düşük olması halinde, geri dönüşlü memeden maksimum miktarda yakıt çıkması sağlanır. Doğru bir hava/yakıt oranı için, kapasite artarken yanmadaki karbon dioksit (CO₂) yüzdesi de artmalıdır (minimum kapasitede en az %10 'dan maksimum kapasitede en fazla %13 'e kadar). Biz, önlenemeyen koşullar (atmosfer basıncında değişimler, fan hava kanalında toz partiküllerinin varlığı,...) nedeniyle duman opasitesinde dikkati çeken artışa neden olan, oldukça sınırlı aşırı hava ile çalışmayı önlemek için CO₂'nin %13'ü aşmamasını tavsiye ederiz. Duman opasitesi, kullanılan yakıt cinsine bağlıdır. (son yıllardaki araştırmalar, Bacharach skalasının 2 no'sunu aşmaması gerektiğini bildirir.) Mümkün ise, CO₂ değeri az daha düşük olmasına rağmen duman opasitesini, Bacarach skalasının No:2 sinin altında tutmayı tavsiye ederiz. Daha düşük duman opasitesi kazanı daha az kirletir ve dolayısıyla, CO₂ değeri daha aşağıda olmasına rağmen, ortalama tasarruf normal olarak daha fazla olacaktır. Hatırlanmalıdır ki, uygun şekilde ayar yapmak için, sistemdeki su sıcaklığı doğru değerinde ve brülör en az 15 dakika çalışıyor olmalıdır. Uygun cihazlar mevcut değil ise, karar alev rengine göre verilir; Rengi parlak portakal renkli alevi sağlayacak şekilde ayar yapmanızı tavsiye ederiz. Dumanlı kızıl alev veya aşırı fazla havalı beyaz alev oluşmasını önleyin. Yakıt/hava oranının ayarını kontrol ettikten sonra, ayar vidalarını kilitleyen vidaları sıkın.

21) "AUT – O – MAN " anahtarını "AUT" pozisyonuna ve "MIN-0-MAX" anahtarını "O" pozisyonuna getirerek modülasyon motorunun işlevini kontrol edin. Bu şekilde, eğer brülör COMIST ...MNM (modülasyonlu) tip ise kazan probunun otomatik kumandası ile, veya COMIST ...DSPGN(geliştirilmiş iki kademeli) tip ise 2. kademe termostatu (2. kademe pressostatı) 'nın kumandası ile modülasyon işlevi mükemmel olarak yapılır.

(Modülasyonlu tip için Elektronik Modülasyon Regülatörü RWF konusuna bakın) Normalde RWF'in içindeki ayarları değiştirmeye gerek yoktur.

22) Ön ısıtıcı termostadının ayarının, her hangi bir hataya (kötü ateşleme duman oluşumu, ön ısıtıcıda gaz oluşumu gibi ...) sebebiyet vermemesini kontrol edin. Gerekirse, minimum termostadın ayarlanmış olduğu değerin yaklaşık 15-20°C daha yükseğe ayarlanması gerektiği akılda tutarak, ön ısıtıcının ayar termostadının değerini ayarlayın. Minimum termostat, iyi atomizasyon sağlamak için minimum sıcaklıkta kapanmalıdır. (memeden çıkan yakıtın viskozitesi 2°E'yi aşmamalıdır.)

Daha fazla bilgi için, kullanılan yakıt tipi ile ilgili Viskozite-Sıcaklık tablosuna bakın.

23) Brülör termostadı veya prosetadının etkinliğini kontrol edin (bu işlem brülörü stop ettirmelidir.)

YANMA BAŞLIĞI VE ALEV DİSKİNİN AYARI (BT 8869/1)

Brülör, disk ile başlık arasındaki hava geçişini daha fazla açma veya daha fazla kapatacak şekilde ileriye veya geriye hareket ile ayarlanabilen yanma başlığı ile donatılmıştır. Geçişini kısarak, diskin hava geliş tarafında yüksek basınç oluşturulması ve dolayısıyla, yüksek hız ve küçük kapasitelerde bile hava türbülansı sağlanabilir.

Yüksek hız ve hava türbülansı yakıtın havaya daha iyi nüfuz ederek optimum karışım oluşturmaya ve brülörün düzgün kararlı alev ile çalışmasına olanak sağlar.

Disk hava akışı öncesindeki yüksek hava basıncı, alev tepmesini önlemek için gerekli olabilir, ve karşı basınçlı kazanlar ve/veya büyük termal yükler ile çalışmada bu basınç uygulamada vazgeçilmez olabilir.

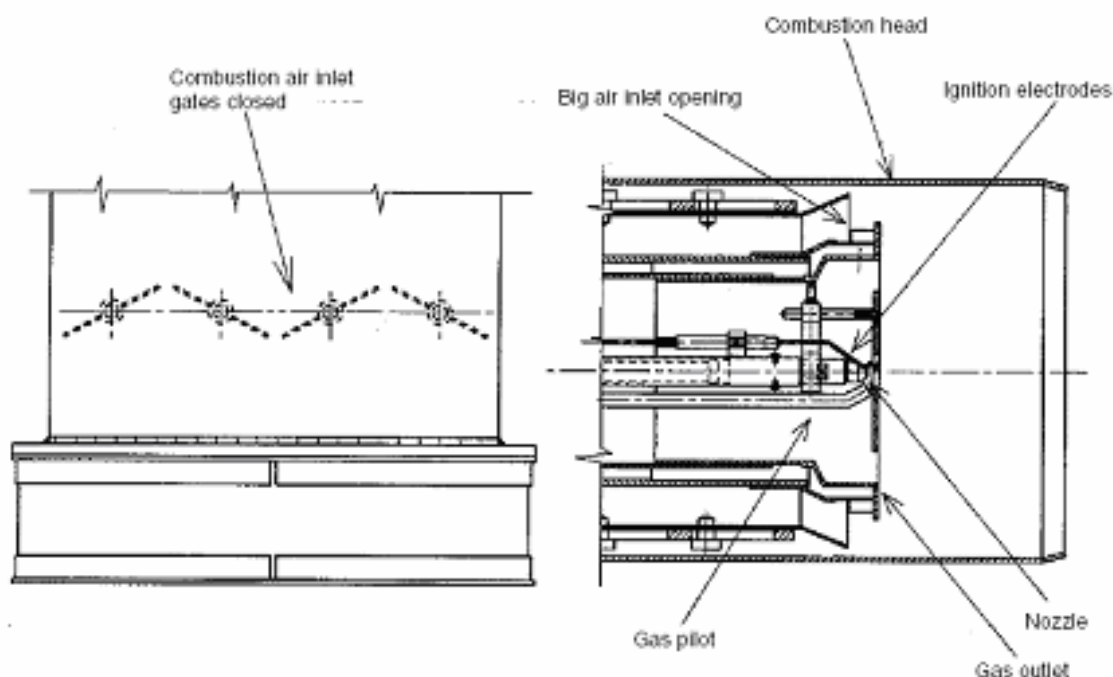
Anlaşıldığı gibi, yanma başlığındaki havayı ayarlayan cihazın pozisyonu, daima disk arkasında kararlı yüksek hava basınç değeri sağlayacak pozisyonda yerleştirilmelidir.

Disk ve başlık arasındaki havayı kısacak şekilde, başlığın ayarlanması tavsiye edilir. Bu işlem, brülör fan emişine hava akış miktarını ayarlayan hava klapesinin makul miktarda açılması ihtiyacını doğurur.

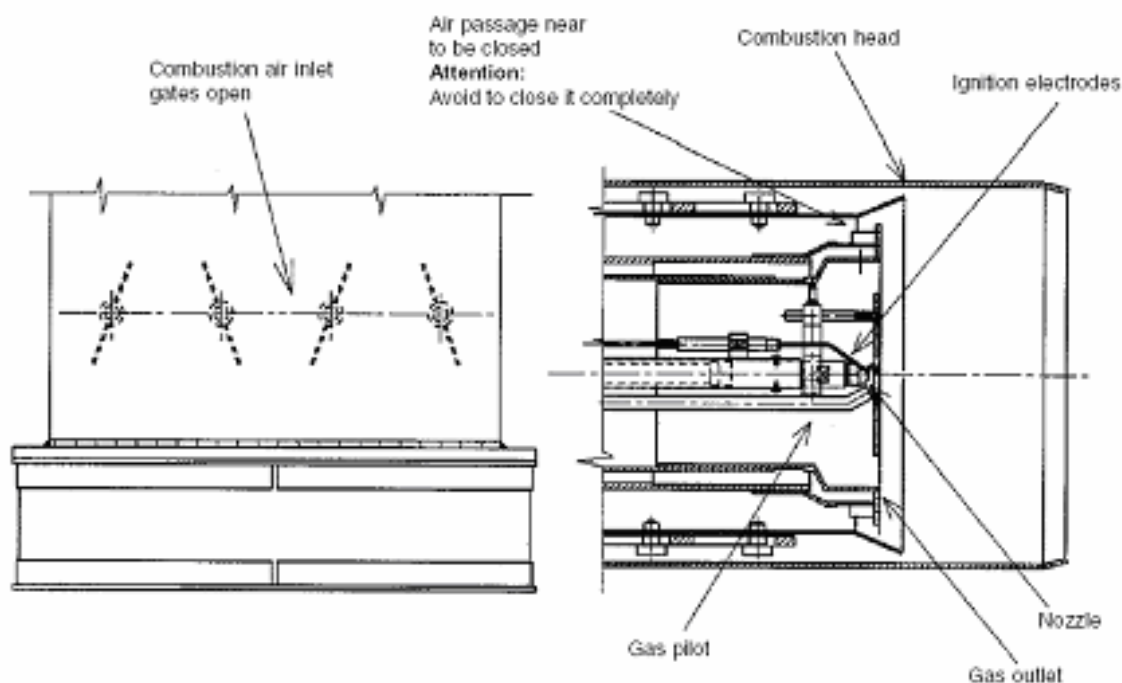
Modülasyon disk vidaları vasıtasıyla bu şart sağlanır.

Daha sonra yanma başlığını pozisyonunda sabit tutan tambur üzerindeki vidaları sıkın. Disk ile meme arasındaki mesafe ki, Baltur tarafından ayarlanmıştır, sadece memeden çıkan atomize halindeki yakıtın oluşturduğu koninin diski ıslatması ve kurum oluşturmaya durumunda değiştirilir.

HATALI AYAR



DOĞRU AYAR



FUEL ÖİL'İ ISITMAK İÇİN BUHAR ÖN ISITICISI TEMİN EDİLDİĞİ HALDE BRÖLÖR AYARI

Brölör, buhar ile çalışan yakıt ön ısıtıcısı ile temin edilebilir; yakıt buhar ile ısıtılacaktır ve ciddi bir elektrik tasarrufu sağlayacaktır.

Bu cihaz, içinde buharın geçtiğı küçük bir tanktır ve tank içinde içinden yakıtın geçtiğı kangal mevcuttur.

Bu özel cihaz, ön ısıtıcının boyutlarında dikkate değer azalmaya sebep olur.

Brölör devreye girdiğinde, soğuk yakıt, henüz buhar olmadığı için soğuk olan buharlı ön ısıtıcıdan geçerken zorlanır. Yüksek viskoziteli soğuk yakıt, yüksek ısı transferi sağlamak için lüzumu kadar ufak çaplı, ve dikkate değer uzunluktaki borularda yüksek basınç kaybına sebep olacak ve yakıt brölöre yetersiz basınçta ulaşacaktır. Bu durumu önlemek için, buharlı ön ısıtıcı, açıldığında kangaldan geçen yakıtın kangaldan geçmesine engel olan manuel kontrollü by-pass ile donatılmıştır.

Kurulum

Son kullanıcı buharı ön ısıtıcıya ileten hattı ve aşağıdakileri temin etmeli ve montajını yapmalıdır.

Bir geyt valf, uygun basınç düşürücü (1-8 bara ayarlanabilir) ve kontrol için manometre (10 bar skalalı).

Kondanseytin, ısıtıcıdan tahliyesini engelleyerek ısı kazanımına çalışılmamalıdır, bu, kangallarda sızıntı oluşarak yakıt buhar sistemine geçer.

Ayar

Kazan yeterli basınca ulaştığında, yakıt ön ısıtıcısına buharın akışı için ilgili geyt valfı açın, ve kondanseyt çıkış hattında bulunan hava tahliye valfini yavaşça açın. Hafif açık geyt valften buhar tahliye edilirken; basınç regülatörü elektrikli ısıtıcının ayar termostatının ayarlanmış olduğu değerin biraz yukarısındaki (yaklaşık 10-15C) bir sıcaklığa yakıtı ısıtacak uygun bir değere ayarlanmalıdır.

Manometreden görülen değere göre basınç regülatörünü ayarlayarak yaklaşık bir ayar yapılabilir.

Gerekli ise, buharlı ön ısıtıcıdan gelen yakıt sıcaklığının kontrol edildikten sonra ayarı düzeltin.

Manometrede Okunan Buhar Basıncı	Bar	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	6	7	8
Bu Basınçta Yaklaşık Olarak Sıcaklığı	C	120	127	133	138	147	147	151	155	164	169	174

Ayar gerçekleştiğinde, hava tahliye geyt valfini kapatın.

Elektrikli ısıtıcı minimum ve ayar termostatları "FUEL ÖİL İLE İLK ÇALIŞTIRMA VE AYARLARININ YAPILMASI" başlığında anlatıldığı gibi yapılmalıdır.

DOĞALGAZ İLE İLK ÇALIŞTIRMA VE AYAR

- 1) Brülörün gaz hattına bağlarken, eğer daha önce yapılmamışsa, gerekli önlemleri alarak ve kapı ve pencereleri açarak borulardaki havayı boşaltmak gerekir. Boru hattının brülöre yakın kısmındaki bağlantı parçasını açın ve gaz kesme vanalarını hafifçe açın. Tipik gaz kokusunu alıncaya kadar bekleyin ve sonra vanayı kapatın. Odadaki gazın çıkması için gerekli zaman boyunca bekleyin ve sonra brülörün gaz hattı bağlantısını tekrar yapın.
 - 2) Kazanda su olduğunu ve sistem üzerindeki vanaların açık olduğunu kontrol edin.
 - 3) Yanma sonu ürünlerinin rahatça çıktığından (kazan ve baca damperleri açık olmalı) emin olun.
 - 4) Brülöre bağlanacak elektrik hattının voltajının, brülöre uygun olduğundan ve motor elektrik bağlantılarının, ve rezistanslarının mevcut voltaj değerine uyumlu olarak hazırlandığından emin olun. Mahalde gerçekleştirilen bütün elektrik bağlantılarının, Baltur 'un elektrik devre şeması ile uygunluğunu kontrol edin.
 - 5) Yanma başlığının, yanma odası içine üretici tarafından istenen miktarda girdiğinden emin olun.
 - 6) Hava ve gaz debisini ayarlayan vidaların bulunduğu tamburun muhafazasını çıkarın.
 - 7) Yanma başlığı üzerindeki havayı, gerekli yakıt besleme miktarı için uygun pozisyonda olduğunu kontrol edin. (Disk ve başlık arasındaki hava geçidi, düşük yakıt beslemesi durumunda fark edilir şekilde azaltılmış olmalıdır. Tersi durumda, eğer yakıt beslemesi gayet yüksekse disk ve başlık arasındaki hava geçidi açık olmalıdır.) “Yanma başlığı hava ayarı” bölümüne bakın.
 - 8) Gaz basıncı çıkışına uygun ölçüm aralığı olan bir manometre bağlayın. (Eğer istenen basınç miktarı uygunsa su sütunu olarak ölçen bir su manometresi bağlayın. Düşük basınçlar için el cihazları kullanmaktan kaçının.)
 - 9) Ateşleme (pilot) valfi üzerindeki debi regülatörünü gerektiği kadar açın (miktar gerekli olduğu durumda). Eğer brülör fuel oil ile çalıştırılmış ise yanma havası ayar damperinin değiştirilmemesi gereklidir. Bu durumda eğer gerekli ise gaz akışını fuel oil ile çalıştırmada ayarlanmış hava miktarına göre ayarlamak gerekir. Eğer brülör sadece doğalgaz ile çalıştırılıyorsa yanma havası ayar damperinin doğru pozisyonda olduğunu saptamak gerekir. Aksi halde ayar diskindeki vidaları ayarlayarak değiştirme işlemi yapılır.
 - 10) Brülör panel şalteri “0” konumunda ve ana devre kesici açıkken, kontaktörü elle kapatın ve motorun doğru yönde çalıştığını kontrol edin. Gerekirse 3 fazlı motoru besleyen hattın iki kablusunun yerini değiştirerek dönüş yönünü ters çevirin.
 - 11) Şimdi, kontrol panel şalterini aktif hale getirin ve modülasyon şalterlerini **MIN** (minimum) ve **MAN** (elle kumanda) konumlarına ayarlayın. Bu durumda kontrol kutusuna enerji gelir ve program, “Çalışmanın Tanımı” bölümünde anlatıldığı gibi brülörün çalışmasını sağlar.
- Ön süpürme, klape'nin açık konumunda sağlanır ve bundan dolayı bu işlem sırasında ayar servomotoru çalışır ve klapeyi, “maksimum” avara kadar tamamen açar. Devamında, debiyi (gaz/hava) ayarlayan servomotor minimum pozisyonuna geri döner. Modülasyon minimum pozisyona döndüğünde kontrol kutusu; transformator ve ateşleme (pilot) gaz valflerini çalıştırarak ateşleme programına devam eder.

Ön süpürme safhası boyunca, hava presostatı pozisyonunun değiştiğinden emin olun. (basıncın algılanmadığı kapalı pozisyondan hava basıncının algılandığı kapalı pozisyona geçmelidir.) Eğer hava presostatı yeterli basıncı algılayamazsa (pozisyonu değişmez), ateşleme transformatoru ve alev gaz vanaları çalışmaz ve bu durumda kontrol kutusu kilitlenir. Gaz hattı giriş borularında hala hava olduğundan ve kararlı alev oluşumundan önce bu havanın boşaltılması gerektiğinden ilk aşamada bazı kilitlenmelerin olmasının normal olduğunu unutmayın.

Kilitlenmeyi çözmek için ilgili reset düğmesine basın.

UV HÜCRESİ

Eğer alev dedektörü UV hücreesine sahip ise aşağıdaki açıklamalara dikkat edilmelidir. Hafif bir yağlanma fotosel ampülü içinden ultraviyole ışınlarının geçişini güçlü biçimde etkiler; bu da hassas elemanın ısınımı alamamasından dolayı düzgün olarak çalışmasını önler. Eğer ampul mazot, fuel oil vs. ile kirlenmişse hassas bir şekilde temizleyin. Basit bir parmak temasının bile fotoselin çalışmasını etkileyecek şekilde hafif bir yağlanmaya neden olacağını unutmayın. Fotoseli sıradan bir aydınlatma ışığını veya gün ışığını görmez. Hassasiyet kontrolü bir alev (çakmak, mum) veya bir ateşleme trafosunun elektrotları arasında oluşan elektrik deşarjıyla yapılabilir. Düzgün bir çalışma elde etmek için UV fotosel akım değeri yeterli kararlılıkta olmalıdır ve kontrol kutusu için gereken minimum değer altına düşmemelidir. Sözü edilen değer elektrik devre şemasında görülmektedir. Sabitleme klapesi yardımıyla, fotoselin içinde bulunduğu gövdeyi kaydırarak (eksenel yönde veya döndürerek) en iyi pozisyonunu deneyerek bulmak gerekebilir. UV fotoselin bağlı olduğu kabloların bir veya birden fazlasının uygun ölçekli mikroampermetre bağlayarak kutuplanma (+ ve -) olduğu kontrol edilmelidir. LFL kontrol kutusu için hücre akım değeri 70 ile 630 mikroamper arasında olmalıdır.

12) Brülör minimumda yakıldığında, derhal alevin mevcudiyeti ve oluşumu gözle kontrol edilmelidir ve gerekli düzeltmeler gaz ve hava sağlayıcı klape'leri ayarlayarak yapılmalıdır. Devamında gaz debisi miktarını sayaçtan okuyarak kontrol edin. Gerekliyse yukarıda anlatılan yöntemle gaz ve yanma havasını düzeltin. Yanmanın doğru oluştuğunu uygun cihazlar kullanarak kontrol edin. Doğru gaz/hava oranı doğalgaz için; brülörün minimumunda karbondioksit miktarı (CO₂) en az %8 veya O₂ %6, brülörün maksimumunda ideal miktar CO₂ %10 veya O₂ %3 olmalıdır. Baca gazındaki karbon monoksit (CO) miktarının izin verilen maksimum miktar olan % 0,1(1000 ppm) den düşük olduğu mutlaka kontrol edilmelidir.

13) “Minimum”da ayarları yaptıktan sonra, modülasyon şalterini “MAN”(elle kumanda) ve “MAX” (maksimum) pozisyona getirin.

14) Modülasyon servomotorunun yakıt/hava debisi ayarı başlar; üzerinde ayarlama vidaları bulunan diskin yaklaşık 12 derecelik açıya (bu üç vida adımına denk gelir) ulaşmaya kadar bekleyin ve sonra modülasyonu durdurup şalteri “0” pozisyonuna döndürün. Alevi ve oluşmasını gözle kontrol edin, gerekiyorsa ayar diskinin ayar vidaları ile üzerinden yanma havasını ve gazı ayarlayın. Yukarıda tariflenen operasyonun adımları tekrar edilmeli ve (diskin 12° lik adımlarla ilerleterek) bütün modülasyon boyunca her seferinde yakıt/hava oranları ayarlanmalıdır. Yakıt beslemesinin artışının kademe kademe olduğundan ve modülasyonun sonunda maksimum beslemeye ulaşıldığından emin olun. Modülasyon işleminin iyi şekilde kademelendirmesini sağlamak gereklidir. Yakıtı sağlayan vidaların pozisyonunun,gerekli kademelendirmeyi sağlayacak şekilde ayarlanması gerekebilir.

15) Daha sonra brülör maksimumda iken uygun aletlerle yanmayı kontrol edin. Eğer gerekliyse daha önceden yapılmış ayarları (hava ve gaz) CO₂ max: %10, O₂ min: %3, CO max: %0,1 olacak şekilde yenileyin.

16) Gözle kontrolden sonra ayrıca modülasyon işleminin birkaç noktasında yanmayı uygun cihazlarla kontrol etmeyi ve gerekli ise ilgili ayarları değiştirmeyi öneririz.

17) Modülasyon işleminin otomasyonunu AUT-O-MAN şalterini “AUT ” pozisyonuna ve “MİN-0-MAX” şalterini “0”pozisyonuna getirerek kontrol edin.Bu yolla,eğer brülör COMIST..DSPGN (geliştirilmiş iki kademeli) modeli ise 2. kademe termostatu veya basınç şalterinden emir alır.(Modülasyonlu modelde Elektronik kontrollü regülatör RWF..bölümüne bakın)

18) Hava presostatı, hava basıncı doğru olmadığı taktirde gaz valfini açılmasını engelleyecek fonksiyona sahiptir. Hava presostatı, brülördeki hava basıncı yeterli değere ulaştığında kontağı kapatarak çalışmaya ayarlanmış olmalıdır. Basınç presostatının bağlantı devresi kendi kendini kontrol etmesine neden olur, bu nedenle fan durduğunda (brülörde hava yokken) kontağın kapatmayı sağlaması gereklidir. Aksi halde kontrol kutusu devreye girmez (brülör durur). Eğer hava basınç şalteri kalibre edildiği değerden daha büyük değeri okumazsa kontrol kutusu çevrimi tamamlar. Fakat ateşleme trafosu çalışmaz ve gaz vanaları açılmaz ve brülör kilitlenerek durur. Hava presostatının düzgün çalıştığını kontrol etmek için, brülör minimum alevde çalışırken ayar değerini brülörü kilitlediği ana kadar arttırmak gereklidir.”Push” düğmesine basarak brülörü tekrar çalıştırın ve hava presostatını ön süpürme devresinde iken mevcut hava basıncını algılayabileceği değere ayarlayın.

19) Gaz basıncını kontrol eden presostatları (minimum ve maksimum) gaz basıncı istenen ayarlar arasında olmadığı zaman brülörün çalışmasını önleyecek fonksiyona sahiptir. Presostatlar, özel fonksiyonları nedeniyle minimum basınç kontrol şalteri ayarlandığından daha yüksek bir basınçla karşılaştığında, maksimum basınç kontrol şalteri ile ayarlandığından daha düşük bir basınçla karşılaştığında kontağı kapatmalıdır. Bu nedenle minimum ve maksimum gaz basınç şalteri ayarları brülörün çalışması sırasında sık yapılan ölçüm değerlerine göre yapılmalıdır. Basınç presostatları elektriksel olarak seri bağlıdır, bu neden gaz basınç şalterinin çalışması (devrenin açık olduğunu anlaması) uygulamanın devamına müsaade etmez. Açık ki brülör çalışırken (alev mevcutken) presostatın herhangi birinin çalışması (devrenin açık olduğunu anlaması) brülörün durmasına neden olur. Brülörün ilk ateşlemesinde, basınç şalterlerinin doğru çalıştığının kontrol edilmesi gereklidir. İlgili ayar cihazlarıyla oynayarak basınç şalterinin çalıştığını (devreyi açma) ve dolayısıyla brülörü durdurduğunu kontrol edin.

20) Alev dedektörü “fotosel” brülör üzerinde oluşturduğu yerden çıkarak kapama işlemini yaptığını kontrol edin.

21) Kazan termostatlarının ve basınç şalterlerinin (onların çalışmaya başlamaları brülörü durdurmalıdır.)etkinliğini kontrol edin.

YANMA BAŞLIĞI VE ALEV DİSKİNİN AYARI (BT 8869/1)

Brülör, disk ile başlık arasındaki hava geçişini daha fazla açma veya daha fazla kapatacak şekilde ileriye veya geriye hareket ile ayarlanabilen yanma başlığı ile donatılmıştır. Geçiş kısırarak, diskin hava geliş tarafında yüksek basınç oluşturulması ve dolayısıyla, yüksek hız ve küçük kapasitelerde bile hava türbülansı sağlanabilir.

Yüksek hız ve hava türbülansı yakıtın daha iyi nüfuz ederek optimum karışım oluşturmaya ve brülörün düzgün kararlı alev ile çalışmasına olanak sağlar.

Disk hava akış öncesindeki yüksek hava basıncı, alev tepmesini önlemek için gerekli olabilir ve karşı basınçlı kazanlar ve/veya büyük termal yükler ile çalışmada bu basınç uygulamada vazgeçilmez olabilir.

Anlaşıldığı gibi, yanma başlığındaki havayı ayarlayan cihazın pozisyonu, daima disk arkasında kararlı yüksek hava basınç değeri sağlayacak pozisyonda yerleştirilmelidir.

Disk ve başlık arasındaki havanın kısacak şekilde ayarlanması tavsiye edilir. Bu işlem, brülör fan emişine hava akış miktarını ayarlayan hava klapesinin makul miktarda açılması ihtiyacını doğurur.

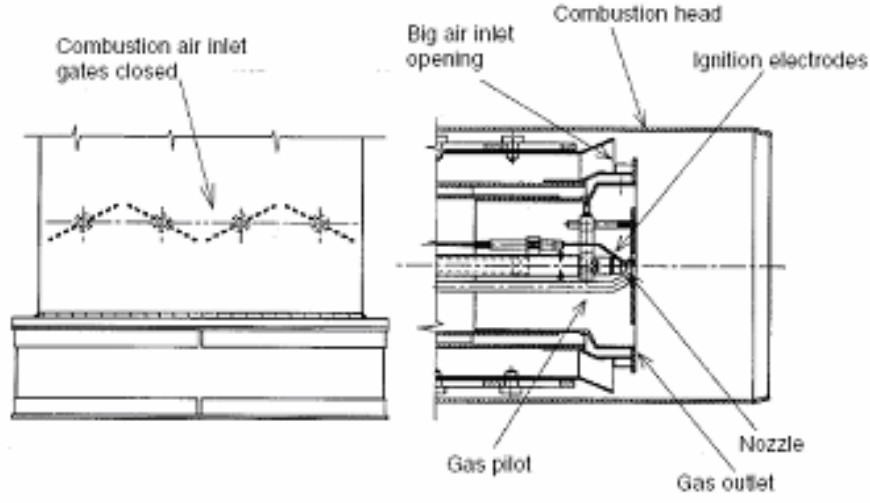
Bu işlemi yürütmek için, modülasyon tamburu üzerindeki vidaları ayarlayın.

Ayardan sonra, ayar vidalarını sabitleme vidalarını yuvalarına sıkmayı unutmayın.

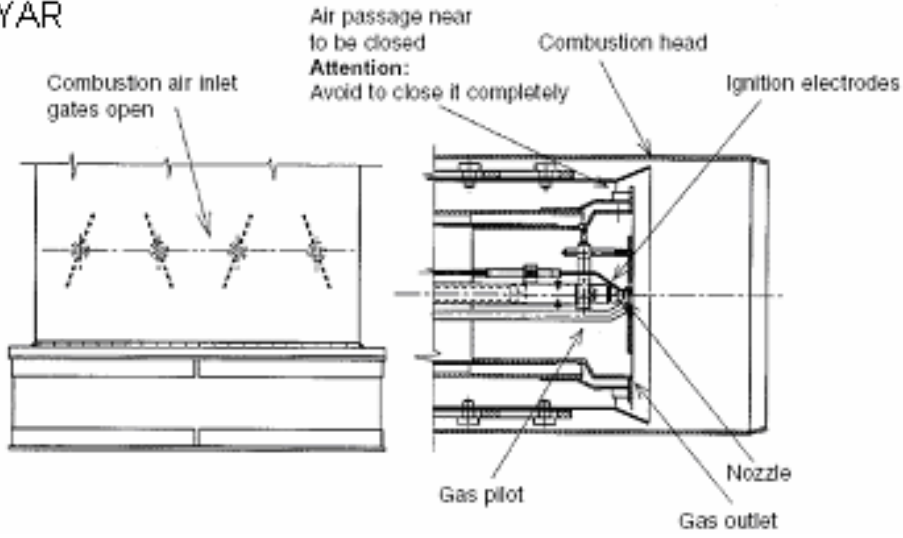
HAVA AYARI PRENSİP ŞEMASI

N° BT 8869/1

HATALI AYAR



DOĞRU AYAR



GAZ SAYACININ OKUNMASI (DOĞAL GAZ)

Brülör maksimum kapasitede çalışırken, kazanın ihtiyacı için gereken gaz miktarını kontrol ediniz. Doğalgazın alt ısı değeri yaklaşık 8550 kcal/m³'tür. Diğer tip gazların alt ısı değerleri için gaz dağıtım şirketleriyle görüşünüz. Saatteki temin sayaçtan tespit edilir. Harcanan gaz debisini ölçerken başka kullanıcıların olmadığından emin olunuz.

Eğer gaz basıncı 400 mmSS'den yüksek değilse sayaçta okunan değer hiçbir düzeltmeye gerek kalmadan alınır. Sayaç camla korunan bir göstergeye sahiptir. Camdan birbirinden virgülle ayrılmış siyah ve kırmızı sayılar görülür.(veya noktayla ayrılmıştır.)

Sayaçtan temini ölçerken bir kronometre kullanılabilir. Sayacın göstergesindeki son rakam tam olarak merkezde olduğunda kronometre çalıştırılır.

Kronometre çalıştırıldığında göstergedeki rakam not edilir, sonra 60 saniye beklenir ve kronometre durdurulur, sayacın göstergesi yeniden okunur. İkinci okuma ile ilk okuma arasındaki fark bir dakikada tüketilen gaz miktarını gösterir bu sayı 60 ile çarpılarak saatlik tüketim bulunur.

ÖRNEK :

İlk okuma 21.145 ve ikinci okuma ise 22.385 ise fark 22.385- 21.145=1.240 ise 60'la çarpılarak 1.240x60=74.400 m³/h bir saatteki gaz tüketimi bulunmuş olur.

Sayaçta gösterilen değeri düzeltme:

Eğer sayaç 400 mmSS'dan daha fazla bir basınçta çalışıyorsa bu durumda ölçülen değer bir düzeltme katsayısıyla çarpılması gerekir. Gösterim olarak, sayaçtaki basınca bağlı düzeltme katsayısı aşağıdaki yolla saptanabilir:

Sayaçtaki mevcut basınca birim bar olarak 1 sayısı eklenir.

NOT: Atmosferik basınç (Atm) değeri 1 ile gösterilir.

ÖRNEK 1:

Sayaçtaki gaz basıncı 2 bar, düzeltme katsayısı 1+2=3 şöyle ki, eğer sayaçta 100 m³/h bir temin okunduysa bu değer 3 ile çarpılarak geçerli debi 100 m³/hx3=300 m³/h olarak bulunur.

ÖRNEK 2:

Sayaçtaki gaz basıncı =1.2 bar ise düzeltme katsayısı 1+1.2=2.2'dir.Sayaçta okunan debi 10 m³/h ise, bu değer 2.2 ile çarpılarak geçerli debi 10 m³/hx2.2 = 22m³/h bulunur.

ÖRNEK 3:

Sayaçtaki gaz basıncı =0.3 bar (3000 mmSS) ise düzeltme katsayısı 1+0.3=1.3 Debi 100 m³/hx1.3= 130m³/h geçerli debi bulunur.

ÖRNEK 4:

Sayaçtaki gaz basıncı =0.06 bar (600mmSS) ise düzeltme katsayısı 1+0.06=1.06'dır.

Debi =100m³/hx1.06=106m³/h geçerli debi bulunur.Sonuç olarak,saatlik debi (m³/h)gazın ısı değeri ile çarpılarak kapasite kcal/h olarak saptanır.Bu değer kazan için istenen değere uygun veya çok yakın olmalıdır.(Metan gazının alt ısı değeri =8550 kcal/m³)

Brülörün uzun süre kazanın maksimum kapasitesinin üstünde çalıştırılmasına izinizin vermeyiniz (sadece bir kaç dakika)
Brülör iki sayaç okuma arasında hemen doldurulmalıdır.

BRÜLÖRÜN KULLANIMI

Brülör tamamen otomatik olarak çalışır; ana şalterin ve kontrol panosu şalterinin kapatılmasıyla devreye girer. Brülörün çalışması “ Çalışmanın tanımı” bölümünde tarif edildiği gibi kontrol elemanlarının uyarısı ile kontrol edilir.

Brülörün herhangi bir parçası veya sistem düzgün çalışmadığında güvenlik pozisyonu olan “kilitleme” pozisyonu devreye girer.

Bu nedenle, brülörü kilitlemeden çözüp ve yeniden çalıştırmadan önce ısıtma sisteminde bir arıza olmadığını kontrol etmek iyi bir pratik olacaktır.

Brülör kilitlenmiş pozisyonda süresiz kalabilir. Kontrol kutusunu kilitlemeden çözmek için ilgili “push” düğmesine basın. Kilitlenme geçici akış (yakıt içinde biraz su, borular içinde hava vb.)nedeniyle olabilir. Bu durumda eğer kilitlenmeden çözüldüğünde brülör normal olarak çalışacaktır.

Bununla birlikte kilitlenme peş peşe 3,4 kez oluyorsa brülörü kilitlemeden çözmeyi denemekte ısrar etmeyin. Birinci olarak tankta yakıt olduğunu kontrol edin ve sonra arızayı gidermek için yerel servisi arayın.

BAKIM

Brülör özel bir bakım gerektirmez.Ancak ısıtma sezonu sonunda aşağıdaki işlemleri yapmak iyi bir pratik olacaktır.

1) Mazotlu brülörlerde, filtreleri,memeleri, türbülator diskini ve ateşleme elektrotlarını söküp solventle (petrol, trikloroetilen,yağ)iyice yıkayın. (memeyi metal malzemelerle temizlemekten kaçının, tahta veya plastik kullanın)

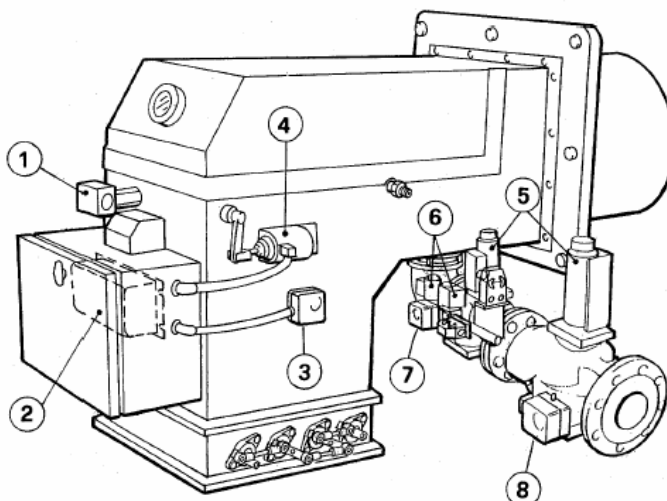
2) UV hücresinin temizleyin.

3) Özel personel (soba tesisatçısı) kullanarak kazanı ve gerekliyse bacayı da temizleyin. Temiz kazan daha verimli,daha uzun ömürlü ve daha sessizdir.

4) Gaz brülörlerinde periyodik olarak gaz filtresinin temizliğini kontrol edin.

5) Yanma başlığını temizlemek için parçalarını ayırmak gereklidir. Tekrar toplarken kısa devre oluşmasını ve dolayısıyla brülörün kilitlenmesini önlemek için gaz çıkış kafasının elektrotlara göre tam merkezlenmesine dikkat edilmelidir.

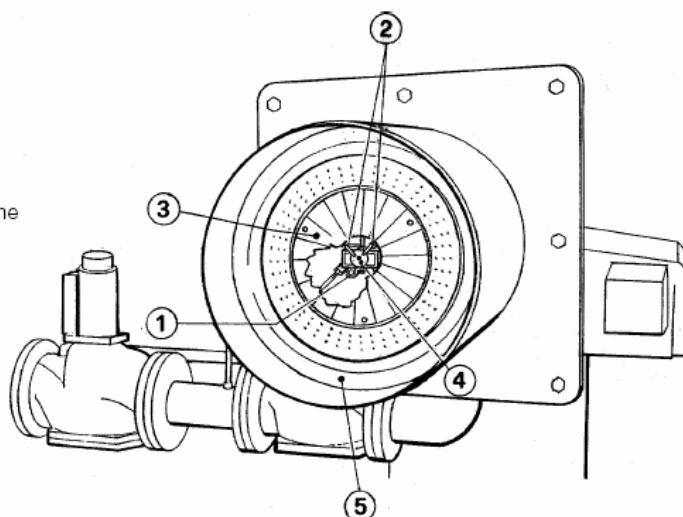
- 1 - UV Photocell
- 2 - Ignition transformer
- 3 - Air pressure switch
- 4 - Electromagnet
- 5 - Main gas valves
- 6 - Pilot gas valves
- 7 - Min. pilot gas pressure switch
- 8 - Max. gas pressure switch



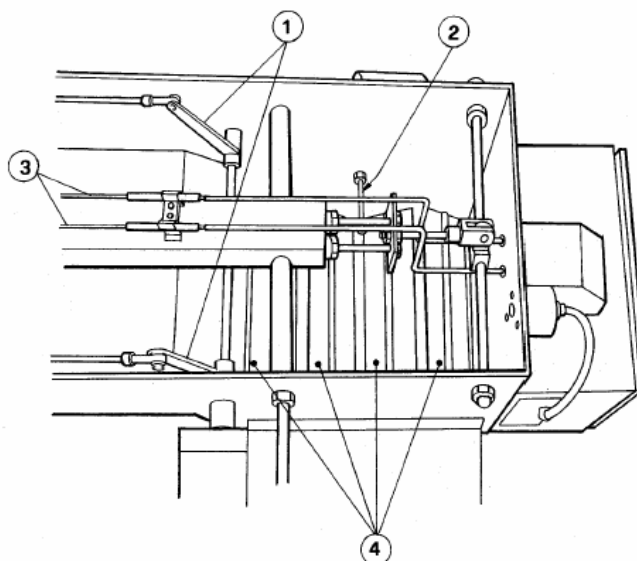
COMBUSTION HEAD - TS ... GL / GN

N° 0002933080

- 1 - Gas pilot
- 2 - Ignition electrodes
- 3 - Flame disk
- 4 - Nozzle at fuel oil return
- 5 - Device for the air regulation at the combustion head



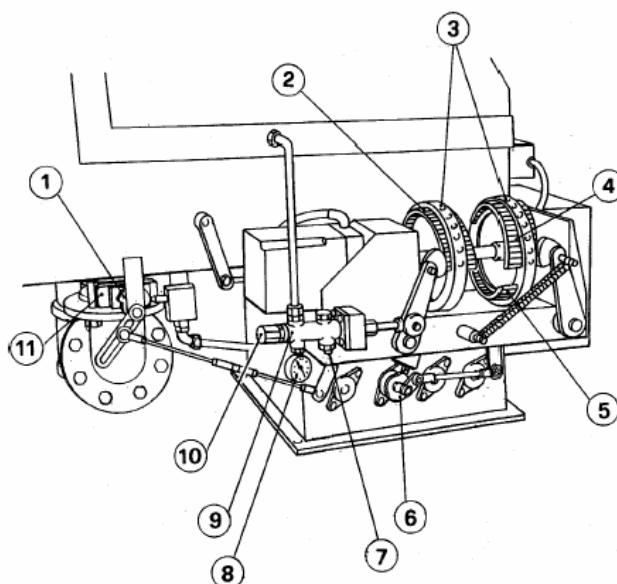
- 1 - Driving rod of the air adjustment device at the head
- 2 - Pipe tap for air pressure switch
- 3 - Ignition electrodes
- 4 - Gates for the regulation of the combustion air



MODULATION GROUP - TS... GL / GN

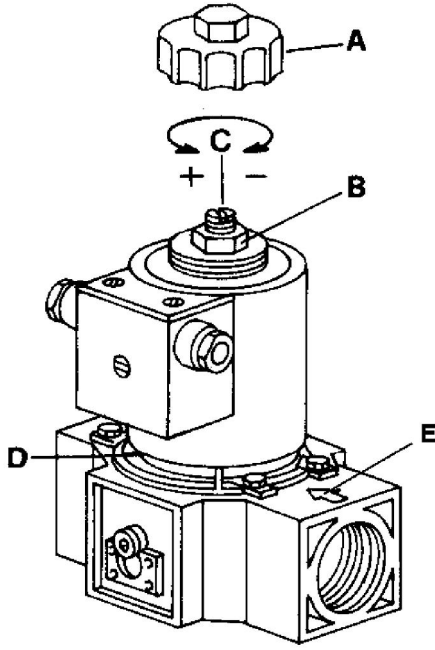
N° 0002932770

- 1 - Micro cam of min. position butterfly valve of gas delivery regulation driving system
- 2 - Screws for the adjustment of the fuel oil back pressure (delivery adjustment)
- 3 - Modulation disks
- 4 - Screws for the regulation of the combustion air gates
- 5 - Driving screws of the motion of the air regulation device at the head
- 6 - Driving micro cam of air min. position
- 7 - Fuel oil return
- 8 - Manometer for the return pressure gauge
- 9 - Pressure adjuster of fuel oil return (delivery adjustment)
- 10- Inlet plug at the adjustment screws
- 11- Butterfly valve of gas delivery regulation driving system



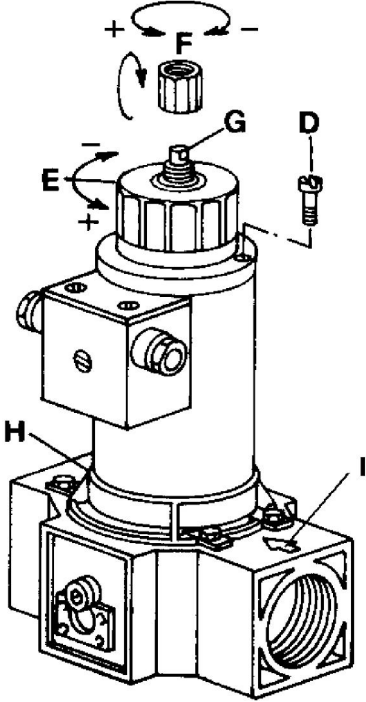
MVD.. ve MVDLE... MODEL DUNGS GAZ VALFLERİ AYAR TALİMATLARI

Mod. MVD...



D- Kimlik plakası
E- Debi yön göstergesi

Mod. MVDLE...



H- Kimlik plakası
I- Debi yön göstergesi

MVD gaz valfleri çabuk açar ve kapanır. Gaz debisinin ayarı için "A" kapağını çıkarın ve "B" somununu gevşetin sonra tornavida kullanarak "C" vidasını döndürün. Vidayı gevşeterek debiyi artırır, sıkarak debiyi azaltırız. Ayardan sonra "B" somununu yerine sıkın ve "A" kapağını eski pozisyonuna yerleştir.

MVDLE model vananın nasıl çalıştığı

Gaz valfleri hızlı birincil adımı vardır. (açma "G" vidasını kullanarak 0 ile % 40 arasında ayarlanabilir). Bu noktadan itibaren tam açılma yaklaşık 10 saniyeden fazla süren bir zamanda yavaşça olur.

NOT: Eğer "E" debi ayar cihazı minimum pozisyonda ayarlanmışsa, ateşleme için verimli bir debi olmaz. Bu yüzden verimli bir ateşleme elde etmek için "E" debi kontrol ünitesi maksimum pozisyonda açık olmalıdır.

İlk çabuk açmanın ayarı:

İlk çabuk açmanın ayarı için "F" koruyucu kapağı açınız ve arka tarafını "G" pimini döndürmek için bir alet gibi kullanın. Saat yönünde döndürmek gaz debisini azaltır, saat yönünün tersine döndürmek debiyi artırır. Ayar yapıldıktan sonra "F" kapağını yerine sıkın.

Maksimum gaz debisi ayarı

Gaz debi oranını ayarlamak için "D" vidasını gevşetin ve "E" düğmesini döndürün. Saat yönüne döndürme gaz debisini azaltır, saat ibresi tersi yönünde döndürme debiyi artırır. Ayardan sonra "D" vidasını sıkın.

VALFLERİN NASIL ÇALIŞTIĞI

Tek Kademeli Valfler

Valf, açılma için sinyal aldığı anda, pompa çalıştırılmıştır ve üzerindeki manyetik valf kapanır. Pompa pistonun altındaki bir miktar yağı yukarı kısma gönderir, piston aşağı doğru hareket eder, geri dönüş yayı, çubuğu ve kapağını sıkıştırır, vana açık pozisyonda kalır ve pompa ve valf hala gerilim altındadır. Eğer kapama sinyali alınır (veya gerilim kesilirse) pompa durur, manyetik valf açarak piston odasının üst kısmında ki basıncın düşmesine izin verir. Kapak gazın kendi basıncı ve geri dönüş yayının kuvveti ile kapalı konuma itilmiştir. Valfin debi karakteristikleri 1 saniyeden daha kısa bir sürede tamamen kapatacak şekilde hesaplanmıştır.

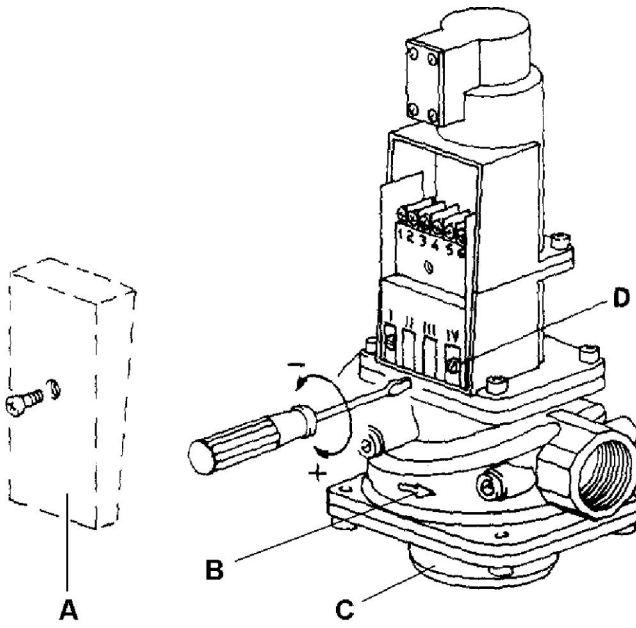
Bu tip valfler ile gaz temini ayarlanmaz (kapalı/açık)

Terminaldeki D vidasının IV oturma yeri açık (boş) kontak pozisyonundadır öyle ki bir dış sinyal kontağı için kullanılabilir.

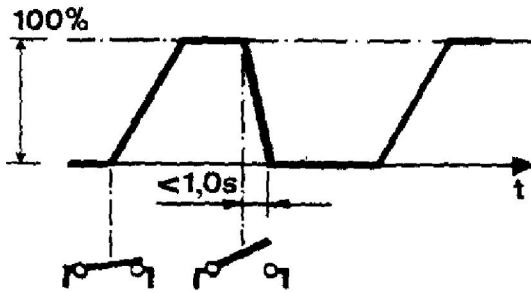
A= Aktüatör tanımlama plakası

B= Akış yönü göstergesi

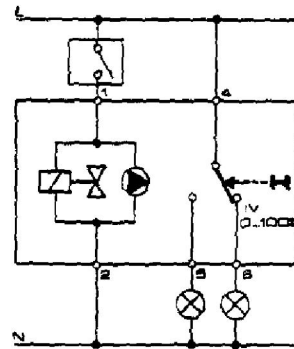
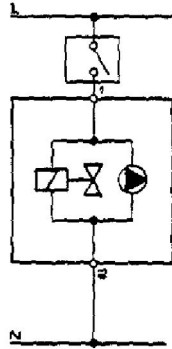
C= Valf gövdesi tanımlama plakası



SKP 10.110B27-SKP 10.111B27



SKP 10.110B27 - SKP 10.111B27

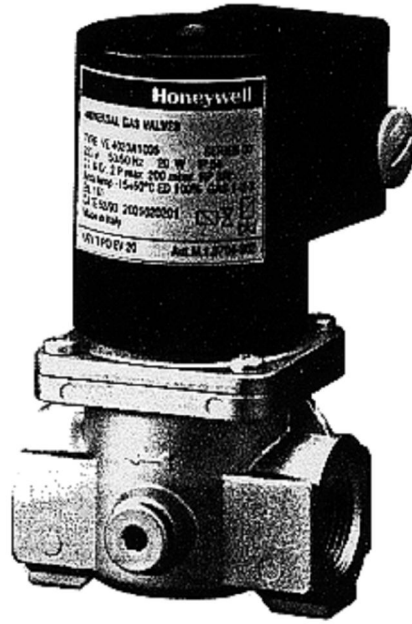


GAZ VANALARI TİPİ : VE 4000A1 (....A....= Hızlı açar ve hızlı kapatır.)

VE 4000A1 valfleri normalde kapalı olan A sınıfı selonoid (Bobin ile) vanalardır. Brülörlerde ve yanma donanımlarında, lpg veya doğal gaz ile çalışan gaz yollarında ON/OFF valf olarak kullanılabilirler. EN 161 için onaylı M.I. ve CE normlarını sağlarlar.

Genel Özellikleri:

- Valfler normalde kapalıdır.
- Debi ayarsızlardır,
- Hızlı açar ve hızlı kapatırlar



**HONEYWELL GAZ VANALARI, UNIVERSAL GAZ VANALARI İÇİN TALİMATLAR ;
VE 4000B1 (.....B= Hızlı açar, hızlı kapatır, debi ayarlı)**

GENEL ÖZELLİKLER

- Valfler normalde kapalıdır.
- Debi ayarlıdır.
- Hızlı açar ve hızlı kapatır

VE 4000A1 valfleri normalde kapalı olan A sınıfı selonoid (Bobin ile) vanalardır. Brülörlerde ve yanma donanımlarında, lpg veya doğal gaz ile çalışan gaz yollarında ON/OFF valf olarak kullanılabilirler. EN 161 için onaylı M.I. ve CE normlarını sağlarlar.

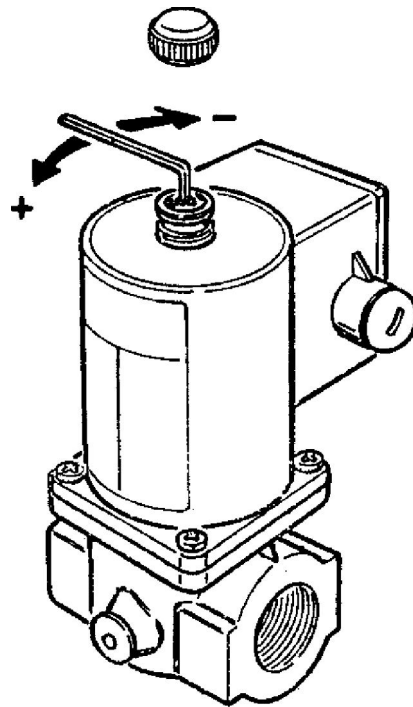
AYAR

VE 4000B1 valf modelleri için (fig. 1'e bakın)

ŞEKİL

Debiyi ayarlama

- Bobinin üst tarafındaki kapağı kaldırın.
- En üstte bulunan merkezdeki parçayı 6 köşe alyen anahtarı sokun,
- Kapasiteyi ayarlamak için; akış miktarını arttırmak için saat yönü tersi istikamette / akış miktarını azaltmak için saat yönünde çevirin.
- Kapağı yerine takın ve sıkılaştırın.

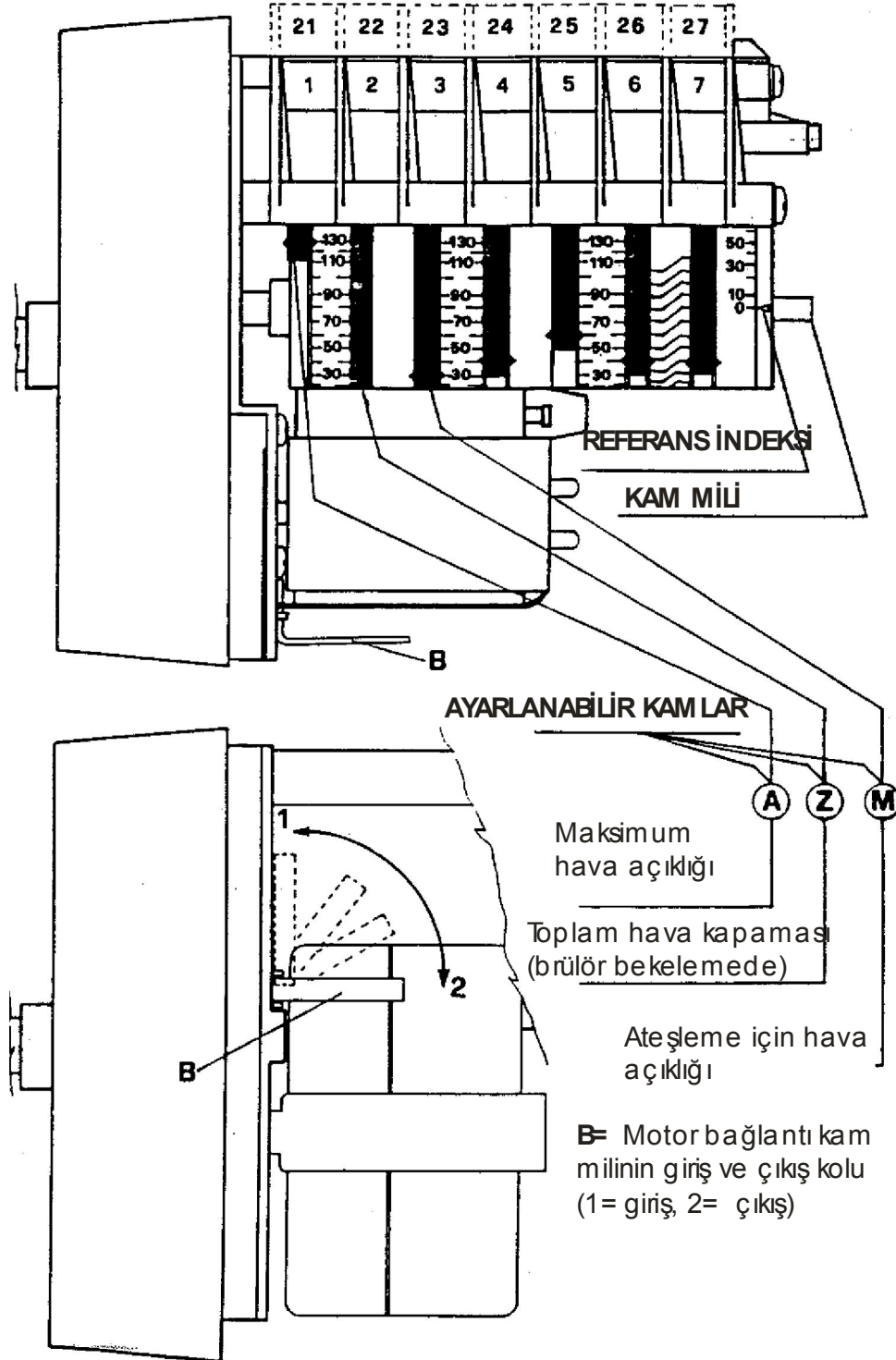


Dikkat

- Ayar sadece ehliyetli kimseler tarafından yapılmalıdır.
- Valfin kapalı olması için, bobin kablo bağlantılarındaki gerilim = volt olmalıdır.
- VE 4100 serili valfların debi ayarı mekanizmaları alt kısma yerleştirilmiştir.

KAM AYARLARI İÇİN SQM 10 VE SQM 20 MODÜLASYON KONTROL MOTORLORUNUN AYRINTILARI

Kullanılan 3 adet kamların ayarını değiştirmek için ilgili kırmızı halkalar(A-Z-M) üzerinde çalışın. , İstedığınız yöne doğru yeterli güç uygulayarak her bir kırmızı halkayı referans skalası göre çevirebilirsiniz. Kırmızı halkaların indeksleri her bir kam için alınan dönme açısını ilgili referans skalası üzerinde gösterir.



LDU 11... Gaz Vanası Sızdırmazlık Kontrol Cihazı

Kullanım

LDU 11 cihazı, doğal gaz brülörlerindeki gaz yollarına ait vanaların sızdırmazlığını değerlendirmek için kullanılır.

Gaz prosestatı ile beraber LDU 11 cihazı, her çalışmadan önce ve her bir stoptan hemen sonra doğal gaz brülör vanalarının sızdırmazlığını otomatik olarak kontrol eder.

Gaz sızdırmazlık kontrolü, iki brülör valfi arasındaki bulunan bölümdeki gaz devre basıncının iki kademeli testi ile yapılır.

ÇALIŞMA

Sızdırmazlık kontrolünün birinci kademesi (test 1) esnasında, valfler arasındaki kontrolü yapılan boru devresi atmosferik basınçta olmalıdır. Başlangıçta boru devresinde atmosferik basınç olmayan sahada, bu basınç sızdırmazlık kontrol cihazı ile sağlanır. Cihaz, t4 süresi esnasında kazana yakın olan valfi 5 sn. açık tutar. 5 saniyelik süre bittiğinde kazan tarafındaki bu valf kapanır.

Birinci faz esnasında (test 1) kontrol cihazı, boru devresinde sabit atmosferik basınç olmasını sağlar. Gözetim bir **DW** presostatı ile sağlanır.

Eğer emniyet valfinda kapalı iken bir sızdırma mevcut ise; boru devresindeki basınç artar ve sonunda DW presostatı çalışır. Bu amaçla, gösterge basıncına ilave olarak, cihaz arıza durumuna geçer ve cihaz üzerindeki pozisyon göstergesi **TEST 1** pozisyonunda durdurulur ve kırmızı pilot ışığı yakılır.

Aksi halde, kapalı olan emniyet vanası sızdırmadığından dolayı basınç artmayacak, cihaz hemen ikinci kademeye **TEST 2** geçecektir.

Bu koşullar altında, t3 süresi esnasında emniyet vanası 5 sn. açar ve devrede gaz basıncını oluşturur. (Doldurma İşleminde). İkinci değerlendirme kademesinde; bu basınç sabit kalmalı.

Gaz basıncı düştüğü takdirde; kazan tarafındaki valfta kapalı olduğu halde olduğunu veya iki valf arasındaki boru devre bağlantısında kaçak olduğunu gösterir. Bu nedenle **DW** prosestatı çalışır; sızdırmazlık kontrol cihazı brülörün devreye girmesini önler, kırmızı pilot lambası stop pozisyonunda durur.

Eğer ikinci kademe değerlendirmesi olumlu ise; LDU 11 cihazı **3** ve **6** nolu (terminal 3-ar2 kontağı- 4 ve 5 arasındaki harici ara bağlantı- **kontak III**-terminal 6) dahili kontrol devresini kapatır. Bu, genellikle beyni devreye sokan kontrol devresinin üzerindeki bağlantıdır. Terminal 3 ve 6 arasındaki devre kapatıldıktan sonra, LDU 11 içindeki programlayıcı işlem yapmayacağı pozisyona gelir ve durur. Bu, programlayıcının kontrol kontaklarının pozisyonunu değiştirmeksizin anında değerlendirme yapmasını sağlaması demektir.

Not : DW prosestatını, şebeke gaz besleme basıncının yaklaşık yarısına ayarlanır.

Sembollerin Açıklaması ;

} **Çalıştırma** = Çalışma pozisyonu

□ Sızdırma valfi olmayan sahalarda = Brülörün kazan tarafındaki valfinin açılması ile test edilecek boru devresini atmosferik basınca getirir.

TEST 1 Boru devresi TEST 1'de atmosferik basınçtaadır.(Emniyet vanasının kapalı pozisyonunda iken sızdırmazlığının değerlendirilmesi)

Emniyet vanasını açarak test edilecek boru devresini basınç altında tutmak

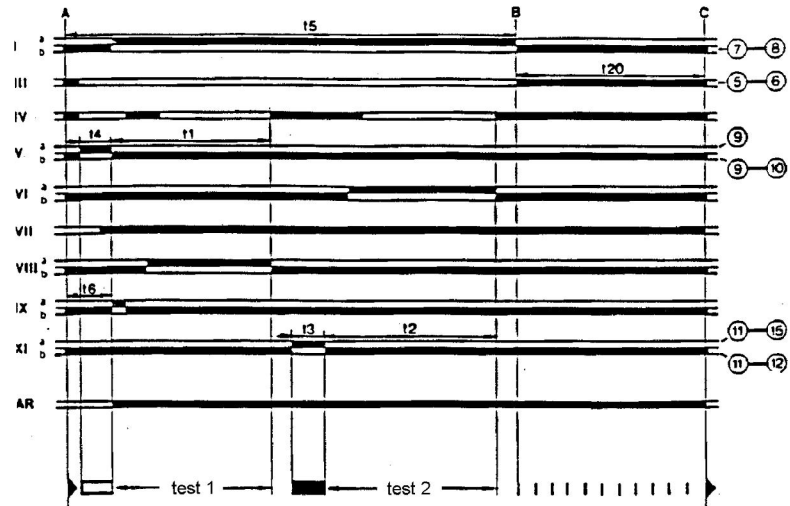
TEST2 Boru devresi TEST 2'de gaz basıncı altındadır.(Brülör tarafındaki vananın kapalı pozisyonunda iken sızdırmazlığının değerlendirilmesi,

III Atmosferik 0 (veya işlemeyen kısım) programlayıcı reseti

}Çalışma = yeni bir sızdırmazlık kontrolü için hazırlık

Eğer problem olduğuna işaret edildi ise, problemin görsel göstergesi beslemesini veren 13 nolu terminal hariç bütün kontrol cihazı terminallerinde voltaj yoktur.

Gaz sızdırmazlık testi tamamlandığında, programlayıcı otomatik olarak hareketsiz pozisyona geçer, ve valflerin kapalı olduğu zamandaki sızdırmazlığını kontrol etmek için tekrar programı başlatmak üzere hazırdır.



TALİMATLAR LFL 1... KONTROL KUTUSU

Ortalama ve yüksek güçlü, zorlanmış hava akımlı, fasıllı servisli (*), 1 veya 2 kademeli veya modülasyon tipli, hava damperini kontrol etmek için hava basıncı kontrollü brülörler için kontrol kutusu.

Bu kontrol kutusu, Gaz ve Elektromanyetik Uygunluk Yönergesi'ne uygun olarak EC işareti taşır.

* Emniyet nedenleriyle, her 24 saatte bir en azından bir kontrollü duruş yapılması gerekir.

Standartlar hakkında,

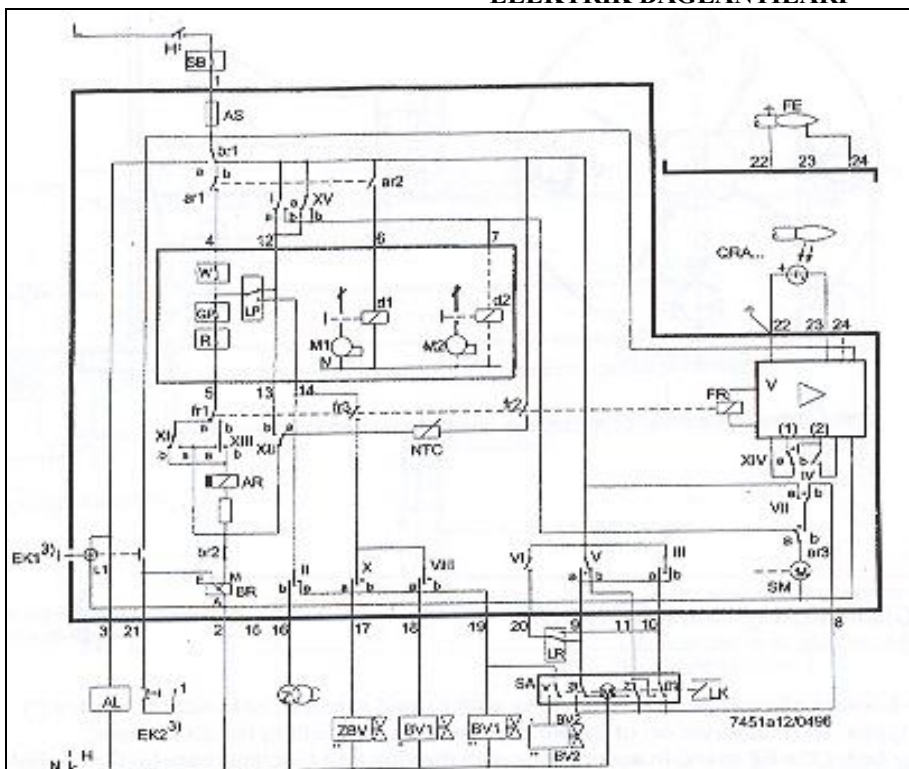
Aşağıdaki LFL1... özellikleri standartları aşar, ilave yüksek emniyet düzeyi sunar:

- Son yanma zamanından sonra alev kontrol testi ve hata alevi testi derhal başlar. Eğer vanalar açık kalırsa, ya da ayarlar bittikten sonra tamamen kapanmazsa, son yanma periyodunun sonunda kilitlenme durumu tetiklenir. Testler bir sonraki çalışmada, ön süpürme zamanının sonunda bitecektir.
- Alev kontrol devresinin çalışabilirliği, brülörün her çalıştırılmasında kontrol edilir.
- Son süpürme zamanı boyunca, yakıt vanası kontrol kontaklarının aşınması kontrol edilir.
- Cihaz içindeki sigorta, kontrol kontaklarını ortaya çıkabilecek herhangi bir aşırı yük durumundan korur.

Brülör kontrolü hakkında,

- Cihaz, son süpürmeli veya son süpürmesiz çalışabilir.
- Normal debiyle ön süpürmeyi sağlamak için hava damperinin etkinliği kontrol edilir. Kontrol edilen pozisyonlar: KAPALI (CLOSED) veya MIN (ilk çalıştırmada ateşleme alevi pozisyonu); başlangıçta AÇIK (OPEN) ve ön süpürme zamanı sonunda MIN. Eğer servomotor anlatılan noktalarda hava damperini durdurmuyorsa brülör çalışmaz.
- İyonizasyon akımı minimum değeri = 6 mA
- UV hücresi akımı minimum değeri = 70 mA
- Faz ve nötr ters çevrilmemelidir.
- Montaj ve yerleştirme için herhangi bir yer kullanılabilir. (IP40 koruma)

ELEKTRİK BAĞLANTILARI



Tahliye vanası bağlantıları için üretici firma diyagramları geçerlidir.

İÇİNDEKİLER

Tüm katalog için

a Hava damperinin AÇIK konumu için
değiştirme limit anahtarı.

AL Kilit durumu sinyali (alarm)

AR “ar...” kontaklı ana röle (çalışma rölesi)

AS Cihaz sigortası

BR “br...” kontaklı kilit rölesi

BV Yakıt vanası

bv... Gaz vanasının KAPALI pozisyonu için kontrol
kontak

d... Uzaktan kontrol şalteri veya rölesi

EK... Kilit butonu

FE İyonizasyon akım sensörü elektrodu

GP Gaz presostatı

H Ana şalter

L1 Hata gösterge ışığı

L3 “Çalışmaya hazır” göstergesi

LK Hava damperi

LP Hava presostatı

LR Güç regülatörü

m Hava damperi MIN konumu için yardımcı
değiştirme kontak

M... Motor fanı veya brülör

NTC NTC direnci

QRA... UV sensörü

R Termostat veya basınç sensörü

RV Sürekli ayarlı yakıt vanası

S Sigorta

SA Hava damperi servomotoru

SB Emniyet limiteri (sıcaklık, basınç, vs)

SM Senkron motor programlayıcısı

Senkron motor programlayıcısı

v Servomotor durumunda; hava damperinin
pozisyonuna bağlı olarak yakıt vanası uyumu için
yardımcı kontak

V Alev sinyal yükselticisi

W Termostat veya emniyet basınç presostatı

z Servomotor durumunda; hava damperinin

KAPALI pozisyonu için limit anahtar kontak

Z Ateşleme transformatörü

Z Ateşleme transformatörü

ZBV Pilot brülör yakıt vanası

• Zorlamalı çekişli brülörler için geçerlidir.

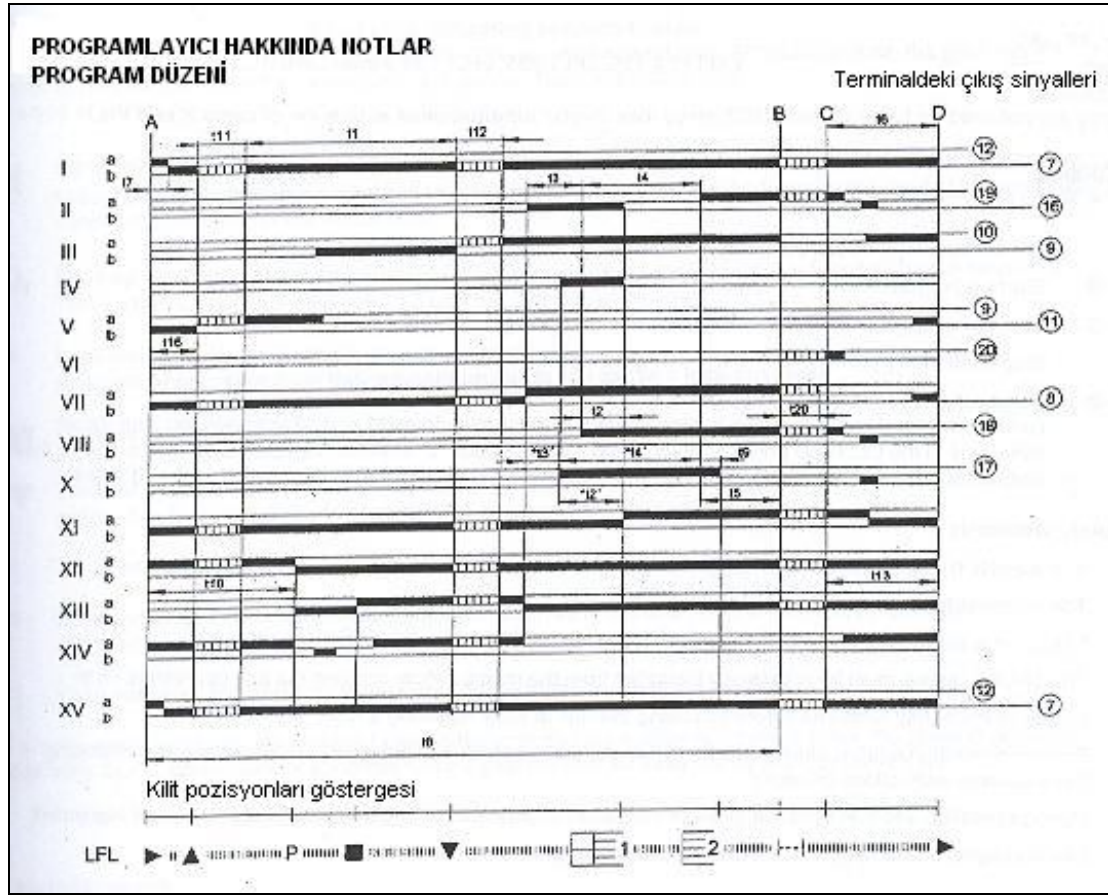
•• Pilot brülörler için kesintili çalışmada

geçerlidir.

(1) UV sensörü çalışma geriliminin artırılması için
giriş (sensör testi)

(2) Alev denetleme devresinin fonksiyon testi
(XIV kontak) ve t2 emniyet zamanı (IV kontak)
süresince alev rölesinin kuvvetli besleme girişi

(3)EK butonuna 10 saniyeden daha uzun basmayın.



ZAMAN AÇIKLAMASI

saniye olarak zaman (50Hz)

31,5.....t1	Ön süpürme zamanı, hava damperi açık
3t2	Emniyet zamanı
-t2'	Pilot brülör kullanan brülörler için emniyet zamanı
6t3	Kısa ön ateşleme zamanı (terminal 16'daki ateşleme transformatörü)
-t3'	Uzun ön ateşleme zamanı (terminal 15'deki ateşleme transformatörü)
12.....t4	t2' başlangıcı ile t2'li terminal 19'daki vana uyumu arasındaki zaman
-t4'	t2' başlangıcı ile terminal 19'daki vana uyumu arasındaki zaman
12.....t5	t4'ün sonu ile terminal 20'deki vana veya güç regülatörünün uyumu arasındaki zaman
18.....t6	Son süpürme zamanı (M2 ile)
3t7	Start-up'la 7.terminaldeki voltaj arası zaman(M2 fan motoru için başlangıç gecikmesi)
72.....t8	Start-up süresi (t11 ve t12 olmadan)
3t9	Pilot brülör kullanan brülörler için ikinci emniyet zamanı
12.....t10	Start-up'tan hava basınç kontrolünün başlangıcına kadar olan zaman
t11	Hava damperi açılma zamanı
t12	Alev akış pozisyonunda (MIN) hava damperi
18.....t13	İzin verilen son yanma süresi
6t16	Hava damperinin AÇILMASI için başlangıç gecikmesi
27.....t20	Brülörün start-up'ından sonra programlayıcı mekanizmanın otomatik kapanma zamanı

NOT: Voltaj 60 Hz ise, zamanlar %20 kadar azalır.

t2', t3', t3':

Bu süreler, **sadece, 01 serisi** veya LFL1.335, LFL1.635, LFL1.638 brülör kontrol ve kumanda ekipmanları için geçerlidir.

X ve VIII kamlarının eş zamanlı hareketleri gerektiğinden, 032 serisi tipler için geçerli değildir.

Çalışma

Yukarıdaki diyagramlar beynin tüm bağlantı ve zamanlama mekanizmasını göstermektedir.

- A** Termostat veya basınç presostatının “R” yardımıyla start-up için uyum
A-B Start-up programı
B-C Normal brülör çalışması (“LR” güç regülatör kontrol kumandasının temeli olarak)
C “R” tarafından kontrol edilen durdurma
C-D Programlayıcının “A” başlangıç pozisyonuna geri dönmesi, son süpürme

Brülörün çalışmadığı durumlarda, sadece 11 ve 12 çıkışları enerjilidir ve hava damperi KAPALI pozisyonundadır. Bu durum, hava damperi servomotorunun limit anahtarı “Z” tarafından belirlenir. Sensör ve alev hatası testi süresince, alev kontrol testi de enerjilenir. (22/23 ve 22/24 terminalleri)

Emniyet standartları

- QRA... topraklamasının 22 terminalinden yapılması zorunludur.
- Güç kabloları mevcut yerel ve uluslar arası standartlara uygun olmalıdır.
- LFL1... emniyet cihazıdır ve açılması, kurcalanması ve değiştirilmesi kesinlikle yasaktır.
- LFL1... cihazı üzerinde herhangi bir işlem yapılmadan önce mutlaka izole edilmelir.
- Üniteyi çalıştırmadan önce veya sigorta değiştirildikten sonra bütün emniyet fonksiyonları kontrol edilmelidir.
- Bütün elektrik bağlantılarındaki elektrik şoklarına karşı korunma sağlanmalıdır. Bu da ancak bağlantı talimatlarına tamamen uyarak mümkündür.
- Çalışma ve bakım süresince, kumanda ve kontrol ekipmanına yoğunlaşmanın sızması önlenmelidir.
- Uygulama sahasında elektromanyetik tahliye kontrol edilmelidir.

Durma sırasında kontrol programı, durma pozisyonunu gösterir.

Kural olarak, herhangi bir nedenle durma sırasında, yakıt akışı derhal kesilir. Aynı zamanda, programlayıcı pozisyon göstergesindeki gibi hareketsiz kalır. Göstergede görülen sembol, hata tipini belirtir.

◀ **Start-up olmaz**, harici ışıklar (örneğin, alev yok, yakıt vanasında seviye kaybı, alev kontrol devresinde hatalar, vs) yüzünden kumanda süresinin sonunda veya kumanda servi süresince kilitlenme durumu veya kontak kapanma arızası nedeniyle.

▲ **Start-up süresi biter**, çünkü limit anahtarı kontağı “a” tarafından 8 terminaline AÇIK sinyali gönderilmemiştir. Arıza düzelinceye kadar 6, 7 ve 15 terminalleri enerjili olarak kalır.

P Kilitlenme duruşu, hava basıncı sinyalinin olmayışı nedeniyle.

Bu andan itibaren herhangi bir basıncın olmayışı kilit duruşuna yol açar.

■ **Kilitlenme duruşu**, alev kontrol devre hatası nedeniyle.

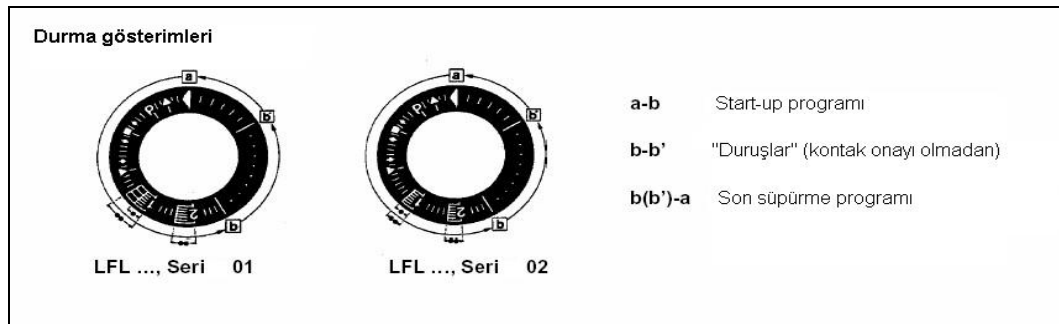
▼ **Start-up süresi biter**, çünkü yardımcı anahtar “m” tarafından 8 terminaline düşük alev sinyali gönderilmemiştir. 6, 7 ve 15 terminalleri arız düzelinceye kadar enerjili olarak kalır.

1 Kilitlenme duruşu, ilk emniyet zamanının sonunda alev sinyali olmadığından

2 Kilitlenme duruşu, ikinci emniyet zamanı sonunda alev sinyali alınmadığından.(kesintili çalışmada pilot brülörle ana alev sinyali)

| **Kilitlenme duruşu**, brülör çalışması sırasında alev sinyalinin olmayışı nedeniyle.

Eğer çalıştırma ve ön ateşleme arasında herhangi bir anda sembol görünmeyen bir duruş olursa, nedeni genellikle zamansız veya normal olmayan alev sinyalidir; örneğin UV tüpünün kendinden ateşlemesi gibi.



ASCON ELEKTRONİK SICAKLIK KONTROLÜ Model MS 30 / 099

FUEL OİL BRÜLÖRÜ ÖN ISITICILARI İÇİN ASCO ELEKTRONİK SICAKLIK KONTROLÜ TANIMI Model MS 30 / 099

MS 30 elektronik kontrolörü çeşitli yollarla kullanılabilir ve neden yapıldıysa kullanım işlevine göre doğru bir şekilde programlanmalıdır (şekillendirme) kullanım ve şekillendirme brülör üzerindeki elektrikli ön ısıtıcı sayısına bağlı olacaktır.

NOT: ASCON üreticisinden kendimize temin edeceğimiz zaman yeni kontrolörler konfigüre (9999 Konfigürasyonu) edilmemiştir. Bu nedenle istenen işlevleri yerine getiremeyebilir. Bize değiştirme veya yedek olarak sipariş edildiğinde sorular işlevi yapamaz. MS 30 elektronik regülatör iki çıkış devresi kullanır; Y1 ve Y2

Y1 devresi 1 veya 2 ön ısıtıcıyı oransal integral türevsel (PID) ayar kullanarak kontrol eder.

Y2 devresi 1 veya 2 ön ısıtıcıyı ON-OFF ayarlama ile kontrol eder.

“ MS 30 “ regülatörü sadece bir elektrikli ön ısıtıcı ile kullanma

Regülatör, Y1 kontağını (oransal, integral, türevsel ayar bilinen PID ayarı gibi) ön ısıtıcı elemanlarını kontrol eden ayar termostadı gibi kullanır, Y2 (ON-OFF ayarı) kontak halindeyken minimum termostat gibi kullanılır.

Bir elektrikli ön ısıtıcı için konfigürasyon:

C = 1	D = 0	E = 4	F = 5
-------	-------	-------	-------

Gösterici parametreler

SP = 130.0 °C	t.d. = 0.8 dakika	S.P.L 1 = 100 °C
SP2 = 110.0 °C	t.c. = 10 saniye	S.P.L.h = 250 °C
Pb = % 6	Yh = % 100	SLOP = 0
t.i. = 4 dakika	Hy.2 = % 1	

Bu konfigürasyon çoğu kullanıcı için istek ve amaçlarına uygundur. Fakat özel durumlarda değişiklik gerekmesi olasılığını reddedemeyiz.

“ MS 30 ” regülatörünü iki veya daha fazla elektrikli ön ısıtıcı ile kullanma

İki veya daha fazla ön ısıtıcı kurulacaksa iki veya daha fazla direnç dizilmesi gerektiği not edilmelidir.

Bir dizim kontrolörün Y1 devresi (PID kontrolü Oransal,Bütünleyici,Türevsel) tarafından kontrol edilir.Diğer dizim kontrolörün Y2 devresi (O=N-OFF kontrolü) tarafından kontrol edilir.İki veya daha fazla ön ısıtıcı hidrolik olarak seri bağlıdır.Yakıtın birinci girdiği ön ısıtıcı Y2 devresi (ON –OFF kontrol, yaklaşık 110 C) tarafından kontrol edilmeli.Yakıt birinci ön ısıtıcıdan 110 C ye ısıtılmış olarak çıkar ve Y2 devresi (PID kontrolü yaklaşık 130 C) tarafından kontrol edilen ikinci ısıtıcıda yakıtın sıcaklığı 130 C ye kadar yükselir.İki veya daha fazla elektrikli ısıtıcı için konfigürasyon

C = 1	D = 0	E = 4	F = 6
-------	-------	-------	-------

a-) Brülörün şalteri açıldığında (enerji verildiğinde) kontrolörün ekranında 9999 yazısı belirmelidir, bu kontrolörün ekranında 9999 yazısı belirmelidir, bu kontrolörün programlanmadığı ve dolayısıyla istenen işlevleri yerine getiremeyeceği anlamına gelir. Kontrolörün tarifleneceği şekilde programlanması gerekecektir.

b-) Brülör şalteri açıldığında (enerji veriliğinde) kontrolör ekranının üst tarafında ön ısıtıcının içine yerleştirilen PT 100 probu tarafından okunan yaklaşık mevcut ortam sıcaklığına karşılık gelen bir değerin belirlenmesi gerekir, buda kontrolör yukarıdaki tablo değerlerine göre programlandığı anlamına gelir. Bu durumda kontrolör istenen işlevleri yerine getirebilir.

KONFIGÜRASYON (PROGRAMLAMA)

Bu operasyon kullanımın gerektirdiğine göre kontrolörün C.D.E.F fonksiyonlarını ayarlamayı mümkün kılar.

Yukarıdaki tabloda belirtilmiş numaralar her fonksiyon için ayarlanmalıdır.

C = 1 = PT 100 probu kullanımı (sıcaklık –100 ile +300 C aralığında ayarlanabilir.

D = 0 = Y1 çıktı rölesi kullanımı (3 A.250 V) 13-14 terminaller

E = 4 = Y1 devresinin “ ters” kontrolü, prob soğuk iken kontak kapalı, prob soğukken açık. PID kontrolü (oransal (p), bütünsel (i), türevsel (d)) Emniyet = % 0 = PT 100 probu hatasına karşı, Y1 kontağı açar ve böylece yükleme enerji kaynağını keser (rezistansları kontrol den kontaktör ve tristor)

F = 5 = Y2 devresi için ON-OFF kontrol (Y1 den bağımsız) 11-12 terminalleri prob sıcakken (yüksek aktive)
kontakt kapalı ve bu yüzden prob soğukken kontakt kapalı
F = 6 = Y2 devresi için ON-OFF kontrol (Y1 den bağımsız) 11-12 terminaller Prob soğukken (düşük aktive)
kontakt kapalı ve prob sıcakken kontakt açık

Anahtarın nasıl kullanılacağı;

F Bir sonraki işleve geçmek için bir kez basın

Bir önceki işleve dönmek için peş peşe basın

► Bir kere basınca sağ tarafta son rakamdaki değişikliğin başlamasına imkan veren yanıp sönme başlar.

Bir kez daha basınca yanıp sönen rakam doğrulanır ve girişi yapılır.

◄ Soldaki yanıp sönen rakamlara dönmek ve yanıp sönen rakamı aynı şekilde kabul (giriş) için basın.

▲ Yanıp sönen rakamı değiştirmek için basın.

UYARILAR :

Anahtara bastıktan sonraki bekleme süresi 10 saniyedir.10 saniye geçtikten sonra gösterge ilk pozisyonuna döner.Konfigürasyona başlamak için kontrolörün panoya yerleştirilmiş ve her iki PT 100 probun ve elektrik beslemesinin (230 V) bağlanmış olması gerekir.Ekran ışığı yanar (numaralar ve/veya harfler) “F” tuşuna “ConF” sözcüğünü buluncaya kadar tekrar bas. Sonra “♦” tuşuna 2 defa bas ve “PASS” sözcüğü ekrana gelir(aşağıda) ve 9999 (üstte) son 9 sağ tarafta yanıp söner.

PASS wordun (şifrenin) girilmesi gerek (şifre=3333)

1-) “▲” tuşuna bas, yanıp sönen şekil değişir,3’ü buluncaya kadar tekrar bas.

3 orda kalması için “▲” tuşuna bas. Bundan sonra sol taraftaki şekil yanıp söner.

“▲” tuşuna basarak 3’e getir, ve onaylamak için “▲” tuşuna bas, ve sol taraftaki sonraki sayıya geç. Bu işlemler dört tane 3’ü (3333) buluncaya kadar tekrar edilir. “►” tuşuna basarak PASS word’u (şifreyi) onayla Biz şimdi konfigürasyon yada tekrar konfigürasyon aşamasındayız.

1 adet ön ısıtıcı için n° 1045 ayarlanmalı.

2 yada 2 den fazla adet ön ısıtıcı için n° 1046 ayarlanmalı

2-) Burada 1.maddedeki prosedürler n° 1045 yada n° 1046 ’yı ayarlamak için takip edilmeli.

3-) Şimdi bir önceki tablodaki gibi parametreleri (kontrol değerleri) ayarlayabiliriz.

4-) F tuşuna SP sözcüğün buluncaya kadar bas.► tuşuna bas ve en sağ taraftaki şekil yanıp sönmeye başlar. Sonraki aşama ise 1.maddedeki aşamalar gibi istenilen değeri (130 °C) girmektir. İstenilen sıcaklığı ayarladıktan sonra, ► tuşuna onaylamak için bas. Girilen sıcaklık değeri ekranın en altında gözüktür.

5-) Şimdi SP.2 değerinin girilmesi lazım.”Par” sözcüğünü buluncaya kadar “F” tuşuna bas.► tuşuna onaylamak için bas ve SP.2 sözcüğü gözüktür. 1.maddedeki gibi SP.2 = 110 °C’ ye ayarlayın.

6-) F tuşuna bas, “Pb” gözüktür. 1.maddedeki prosedürler gibi tablo değerini “table value= 6” ya ayarla. ► tuşuna girilen değeri onaylamak için bas ve “t.i” ekranda gözüktür.

7-) “t.i”= 4’e öncekiler gibi ayarlayın, bunu onaylamak için ► tuşuna bas ve “t.d” değerin girmek için geç.

8-) “t.d” = D.8’e ayarla ► tuşuna basarak onayla ve “t.c” değerine için geç.

9-) t.c = 10 ‘a ayarla ► tuşuna basarak onayla ve “Yh” için değere geç.

10-) “Yh=100” e ayarla ► tuşuna basarak onayla ve “Pb” değeri tekrar ekrana gelecek.

11-) F tuşuna basarak Hy2’e geç ► tuşuna Hy2=1’e ayarla ► tuşuna basarak onayla

12-) F tuşuna bas ve “ SPL1” e geç “SPL1= 100 C” e ayarla ► tuşuna basarak onayla ve “ SPLh” a geç.”SPLh=250 C” ye ayarla. ► tuşuna basarak onayla ve “SLOP” a geç.

13-) “ SLOP = 0” ayarla ve onaylamak için ► tuşuna bas. Şimdi kontrolöre konfigürasyon yapıldı ve ayarlanan değerlerin fonksiyonlarına göre çalışacaktır. Sıcaklık ayarlarında değişiklik yapılacaksa 4.maddede açıklandığı gibi “ SP” ye 5.maddedeki gibi “SP2” değerleri girilir.

NOT: Kontrolör, üretici ASCON tarafından “ Akış diyagramın” içeren talimat bilgileriyle birlikte verilir.

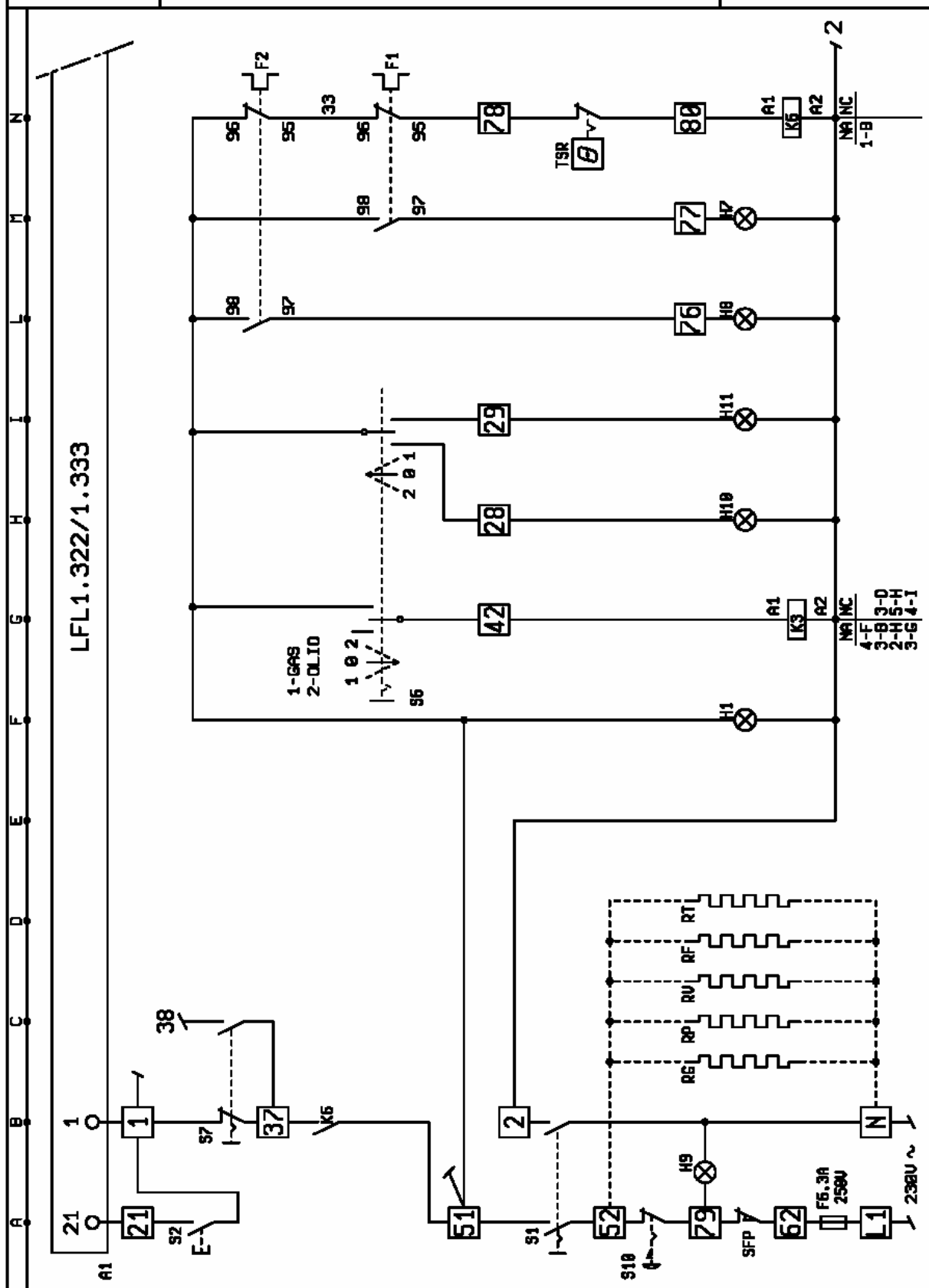
14-) İsterseniz fabrika ayarların kontrol ediniz.” F “ tuşuna basarak “ ConF” i bulun. ► tuşuna bir kere basarak “ 1045 yada 1046- Conf” olduğunu görün. Buradan, eğer isterseniz konfigürasyonu değiştirmek için ► tuşuna bir kere basın. 9999-PAS ekrana gelir.(en soldaki 9 yanıp söner) PASS’ a (şifreye) = “3333” girilmesi gerek Şimdi 1.maddedeki gibi konfigürasyonlar yapılabilir.

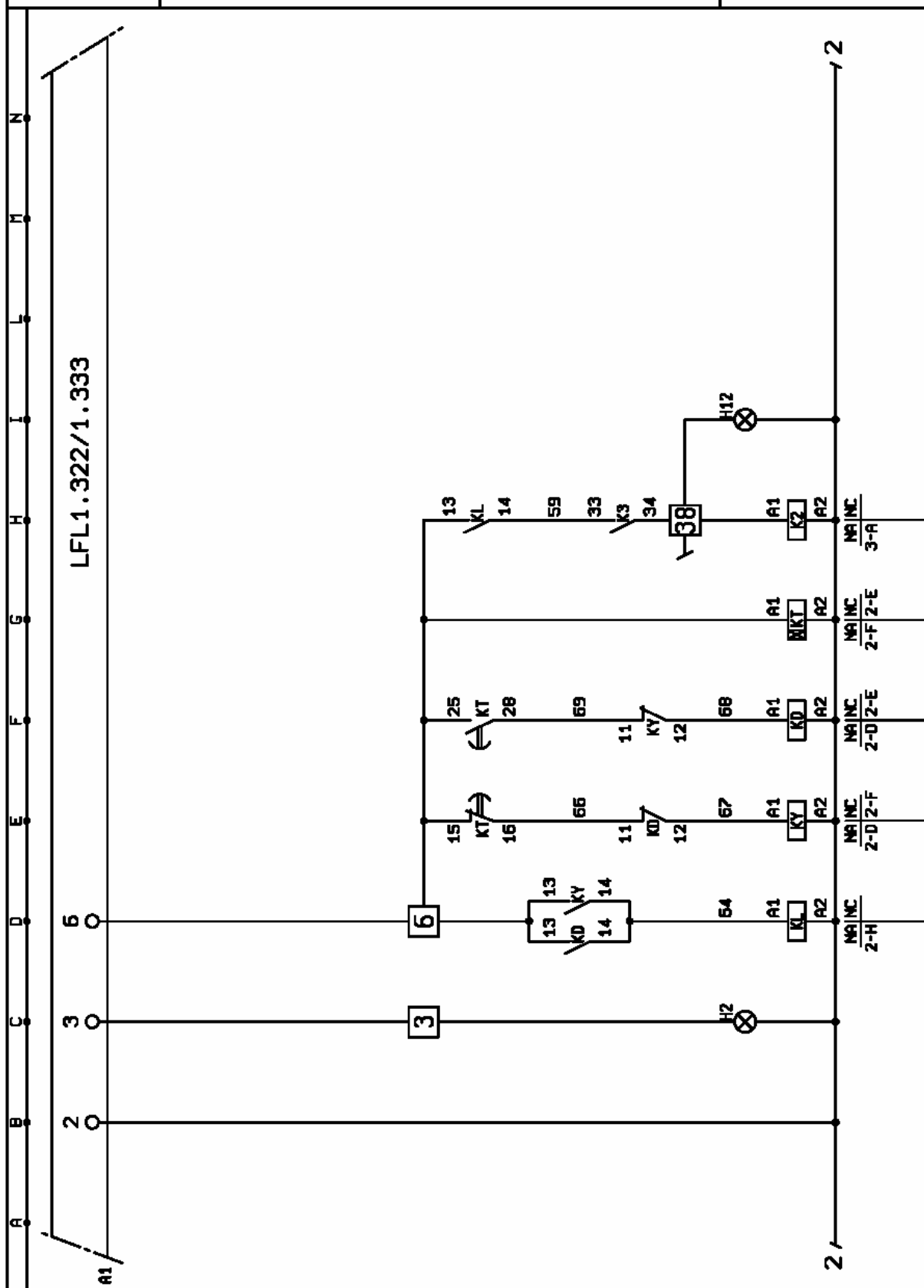
baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 1-2GN/GN-D
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 1-2GN/GN-D

N° 0002630451N1
foglio N. 1 di 8
data 10/07/2002
Dis. V.B.
Viato S.M.



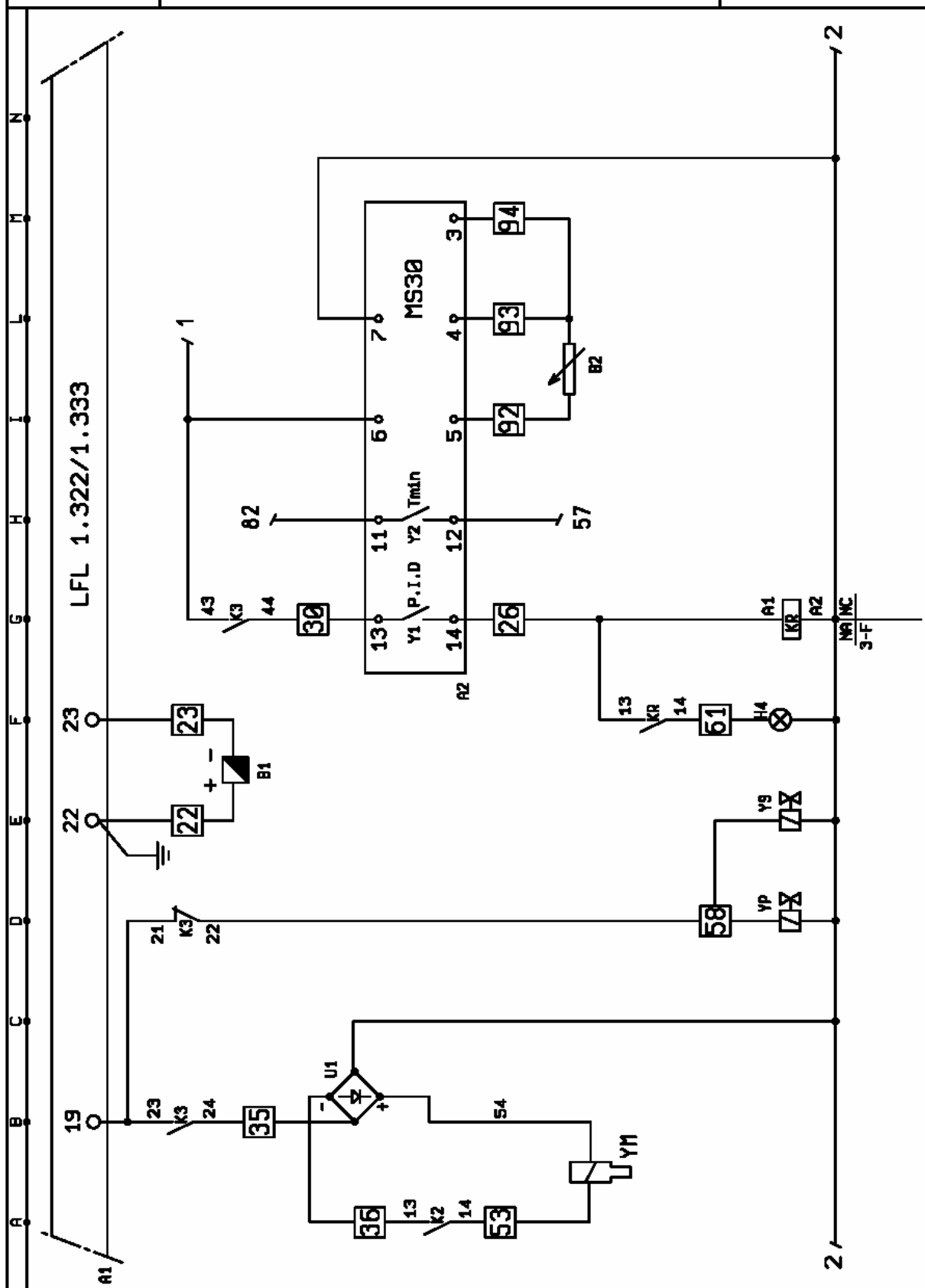


baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 1-2GN/GN-D
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 1-2GN/GN-D

N° 0002630451N3
foglio N. 3 di 8
data 10/07/2002
Dis. V.B.
Viola S.M.

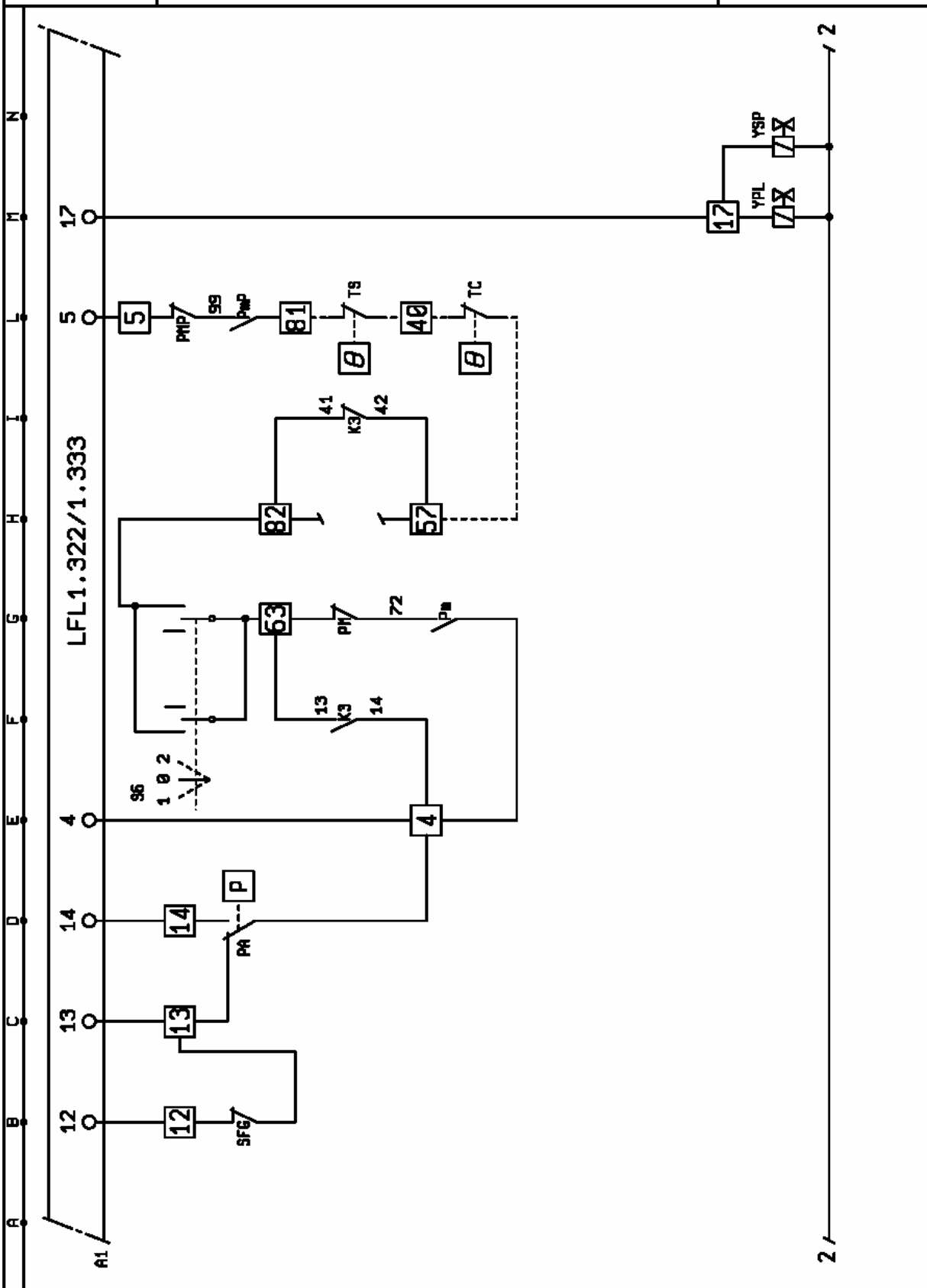


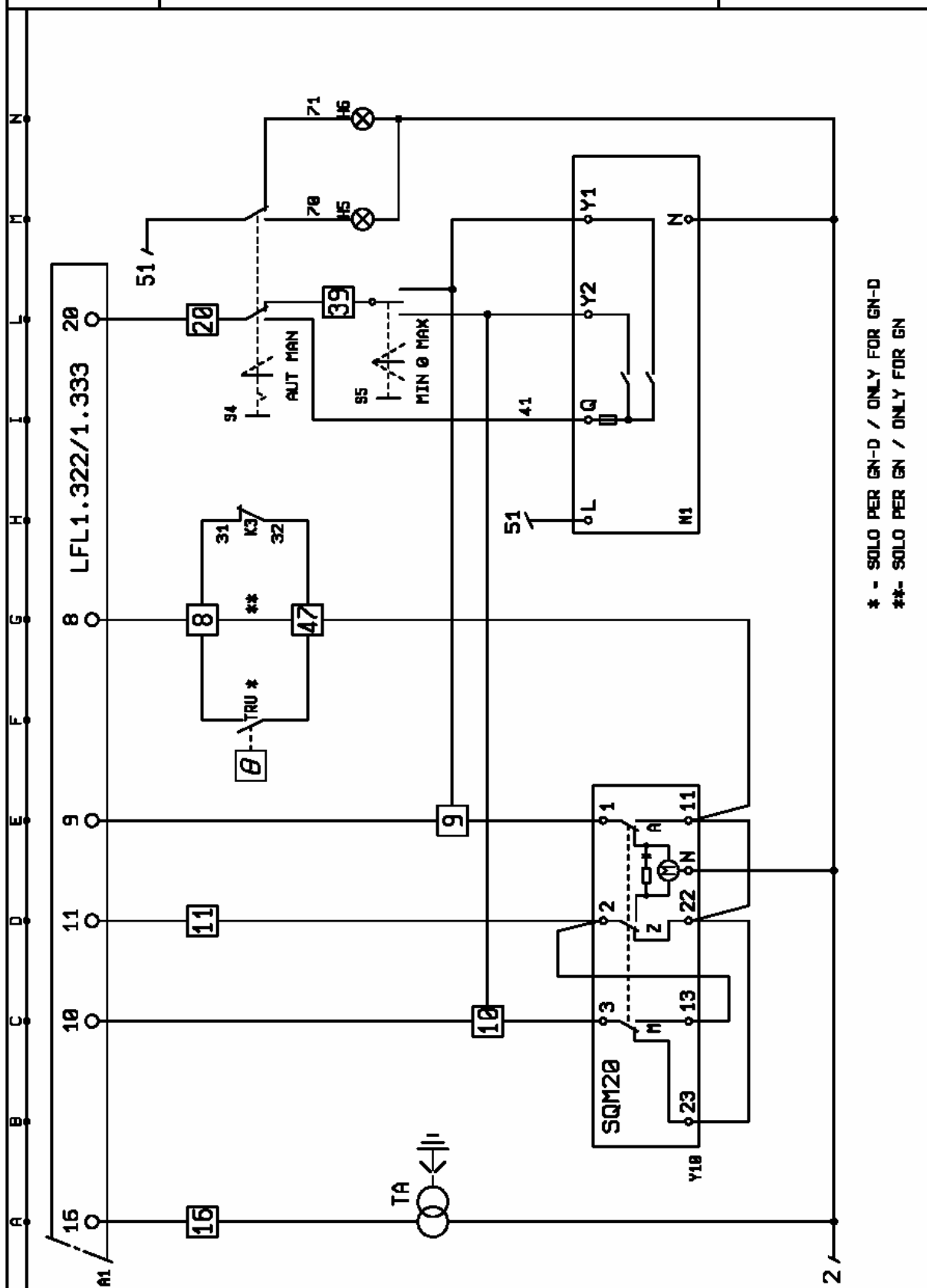
baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 1-2GN/GN-D
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 1-2GN/GN-D

N° 0002630451N4
foglio N. 4 di 8
data 10/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.



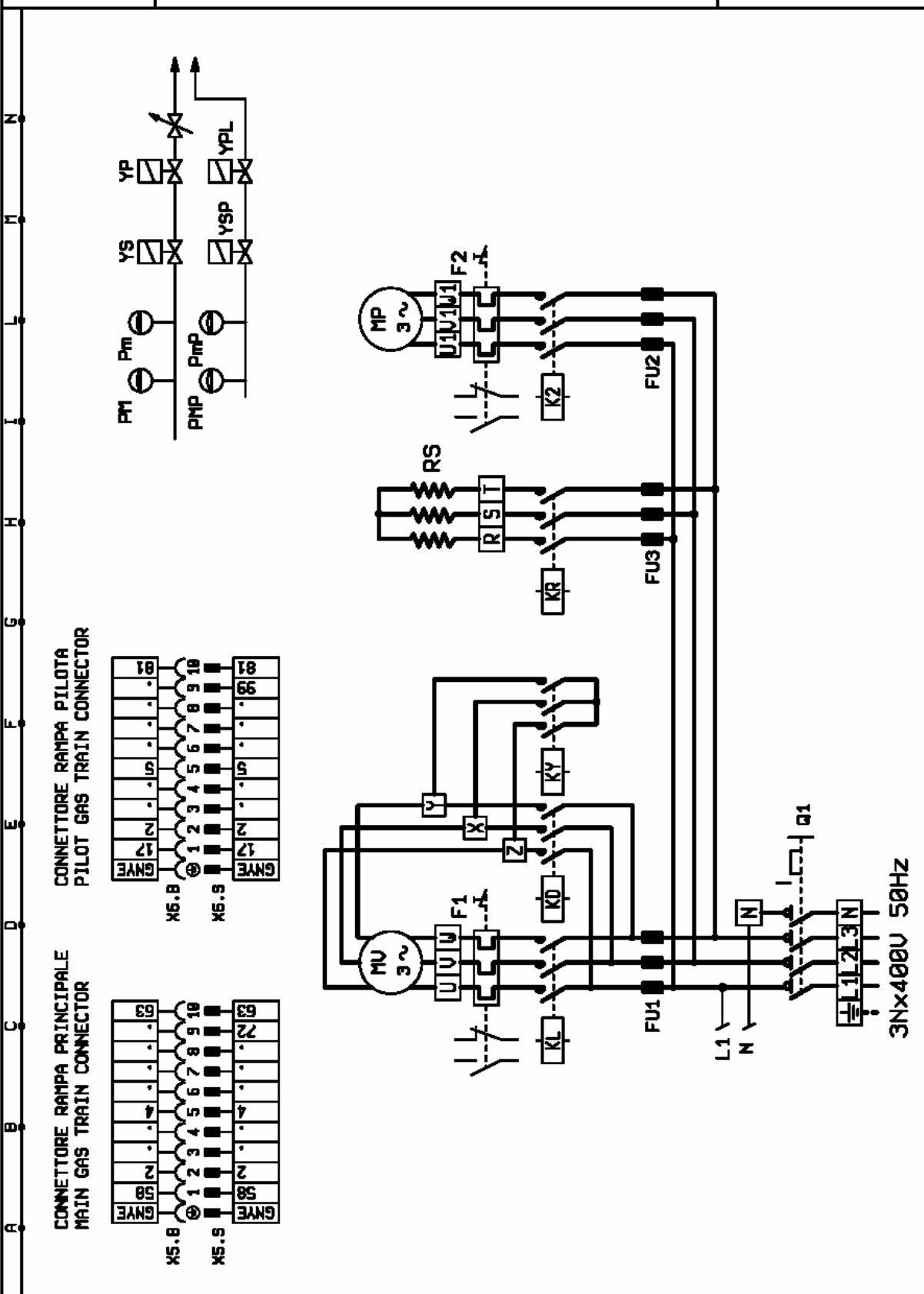


baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 1-2GN/GN-D
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 1-2GN/GN-D

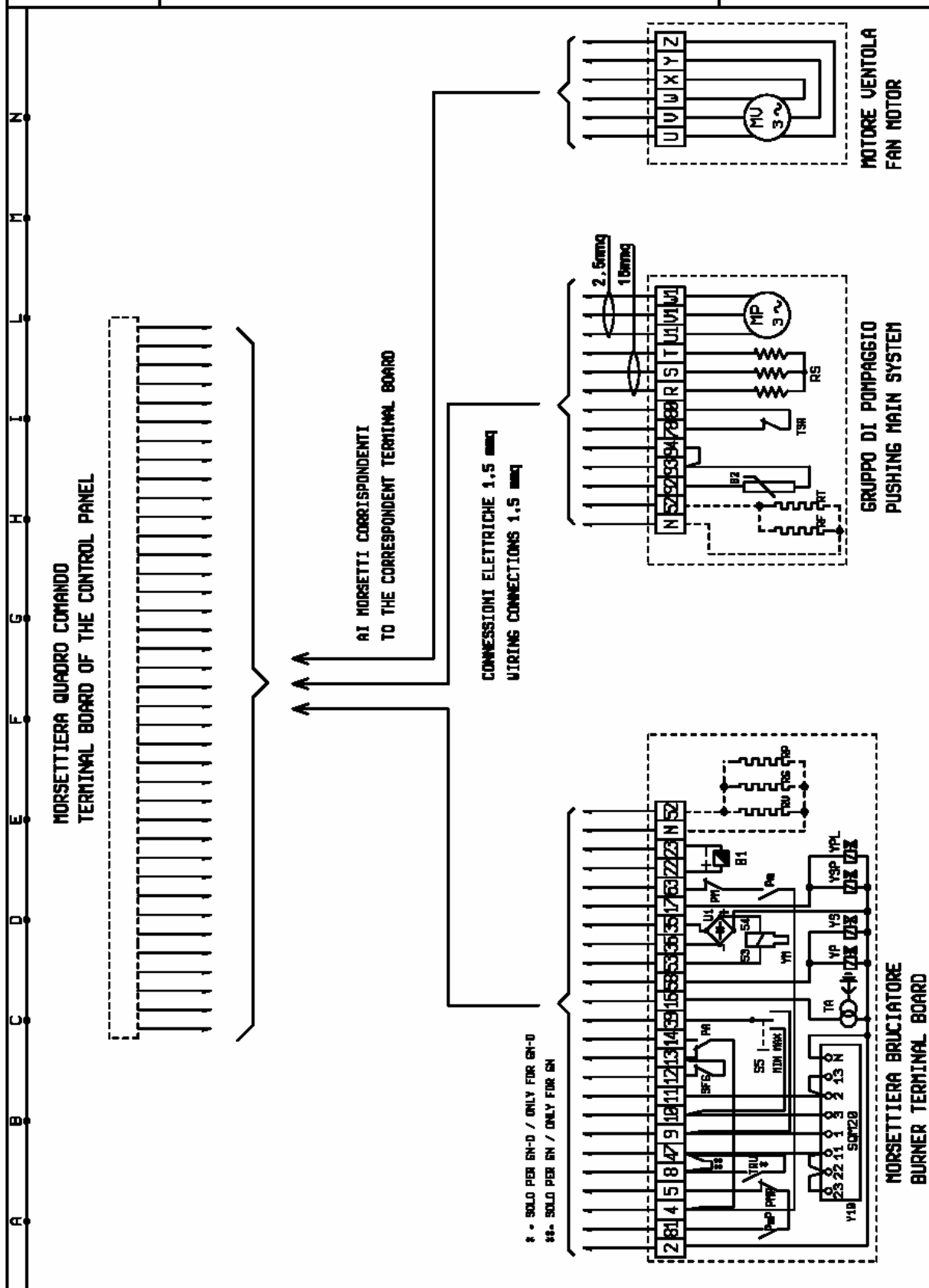
N° 0002630451N6
foglio N. 6 di 8
data 10/07/2001
Dis. V.B.
Visto S.M.



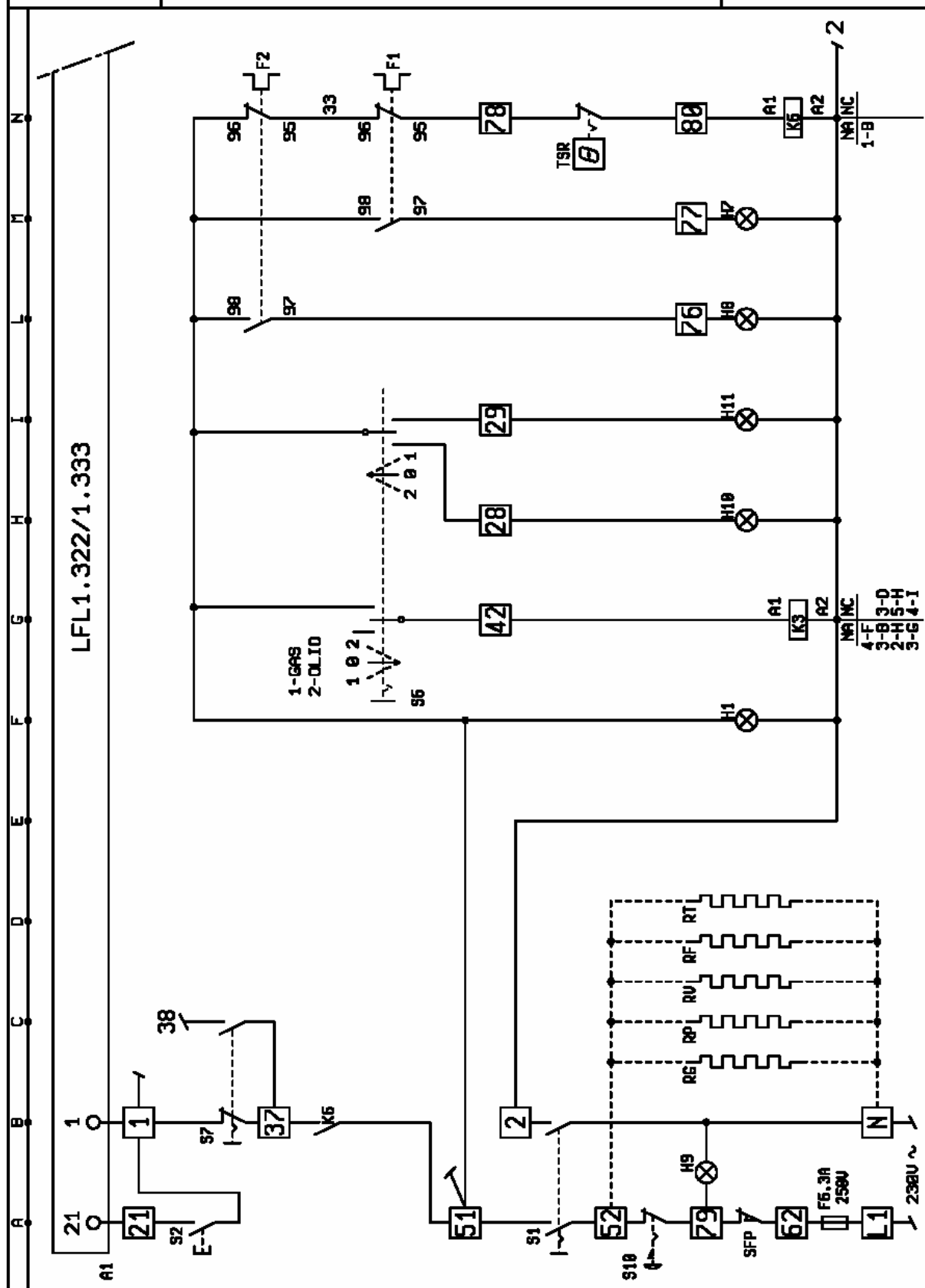
CENTO (FE)

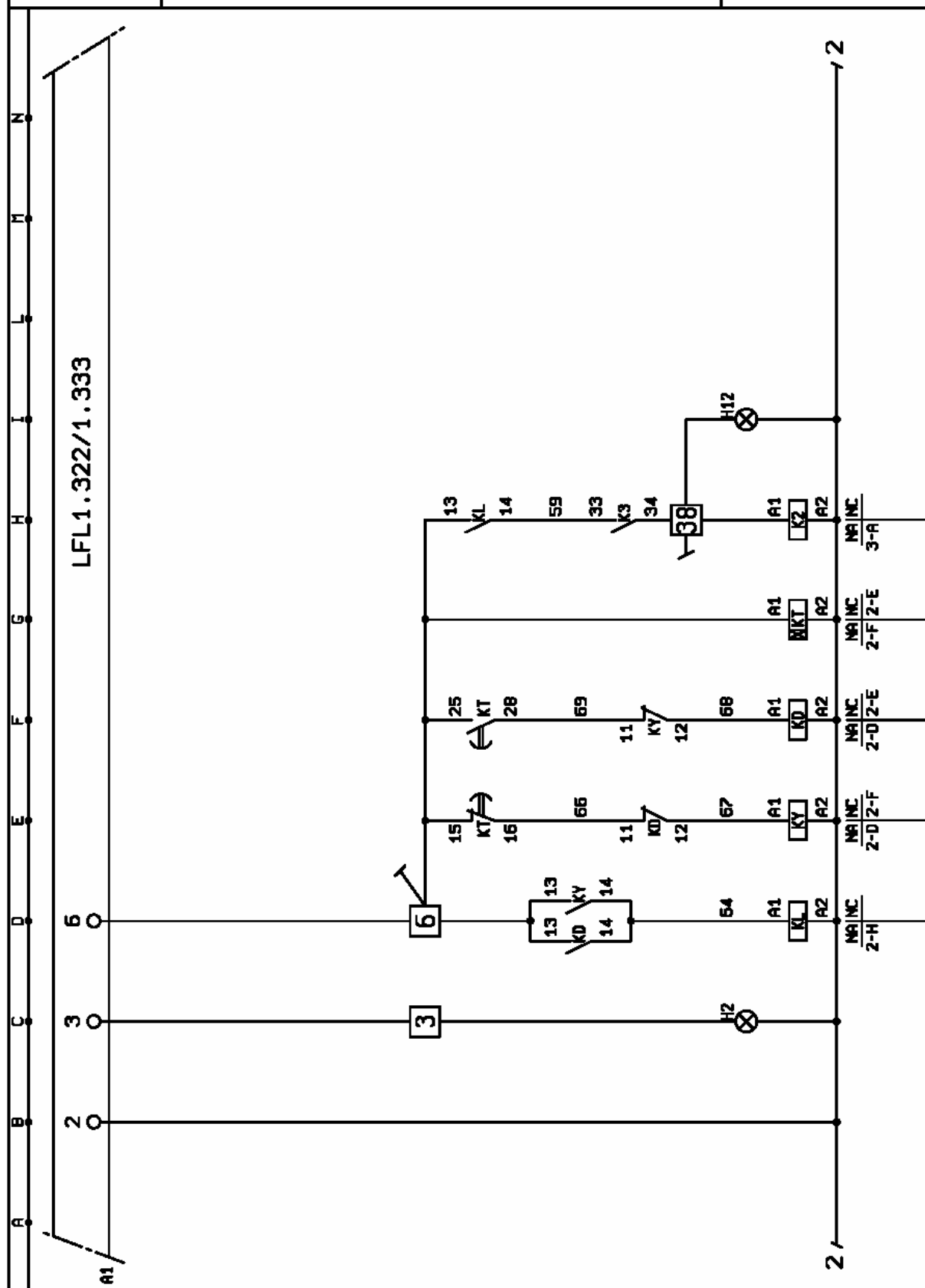
**SCHEMA ELETTRICO PER
TS 1-2GN/GN-D
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 1-2GN/GN-D**

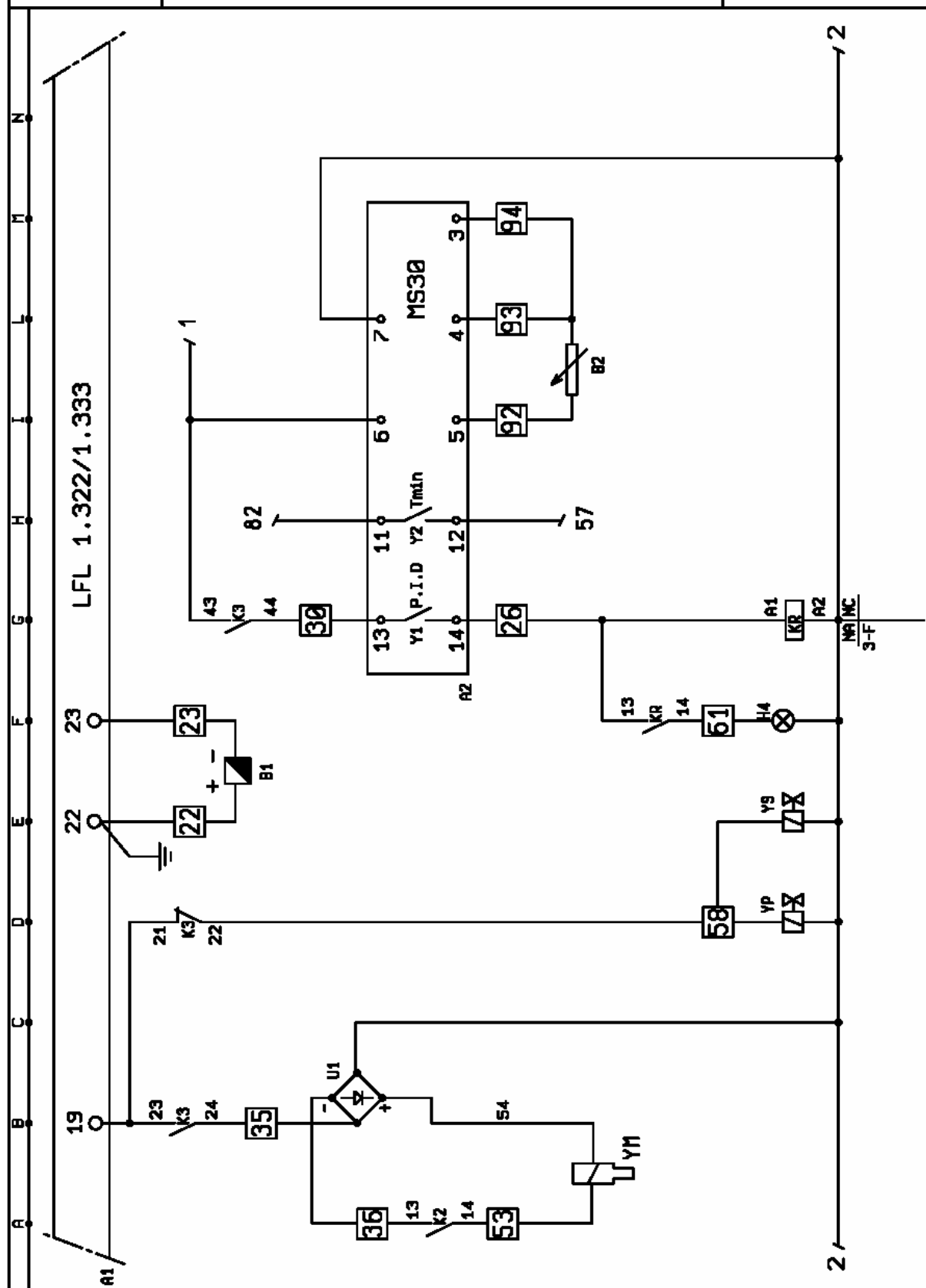
N° 0002630451N7
foglio N. 7 di 8
data 10/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.



[illegible]



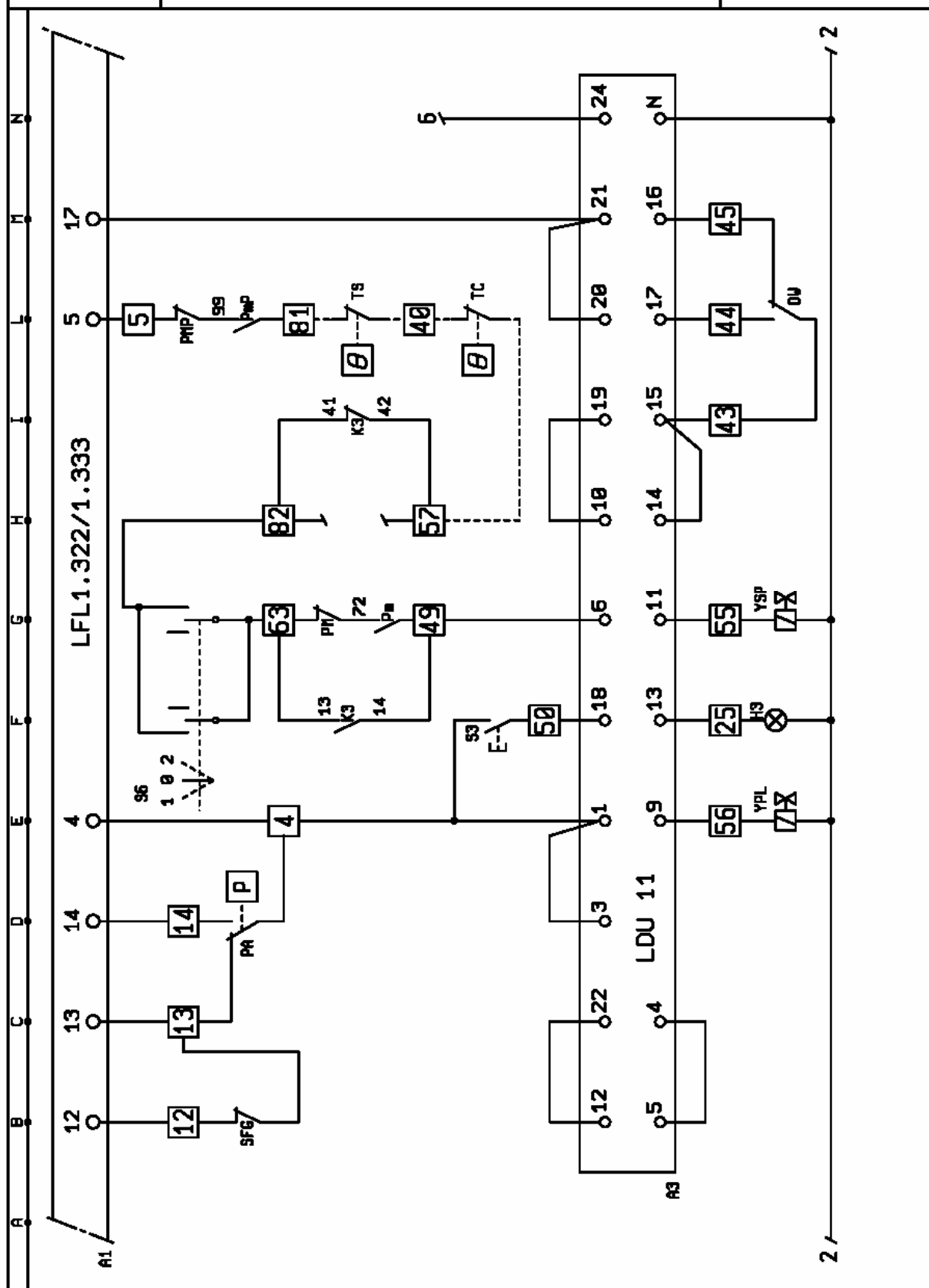


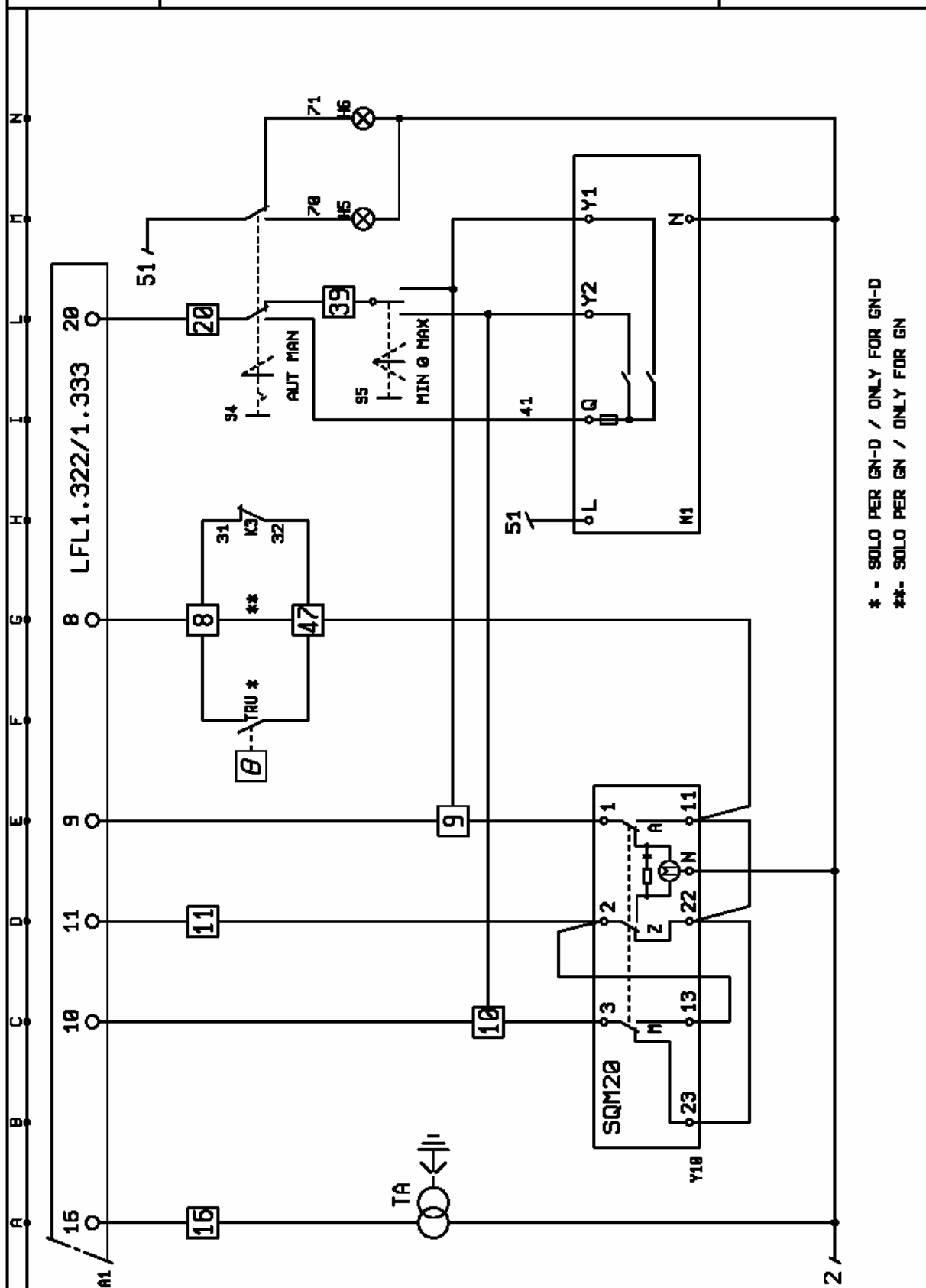


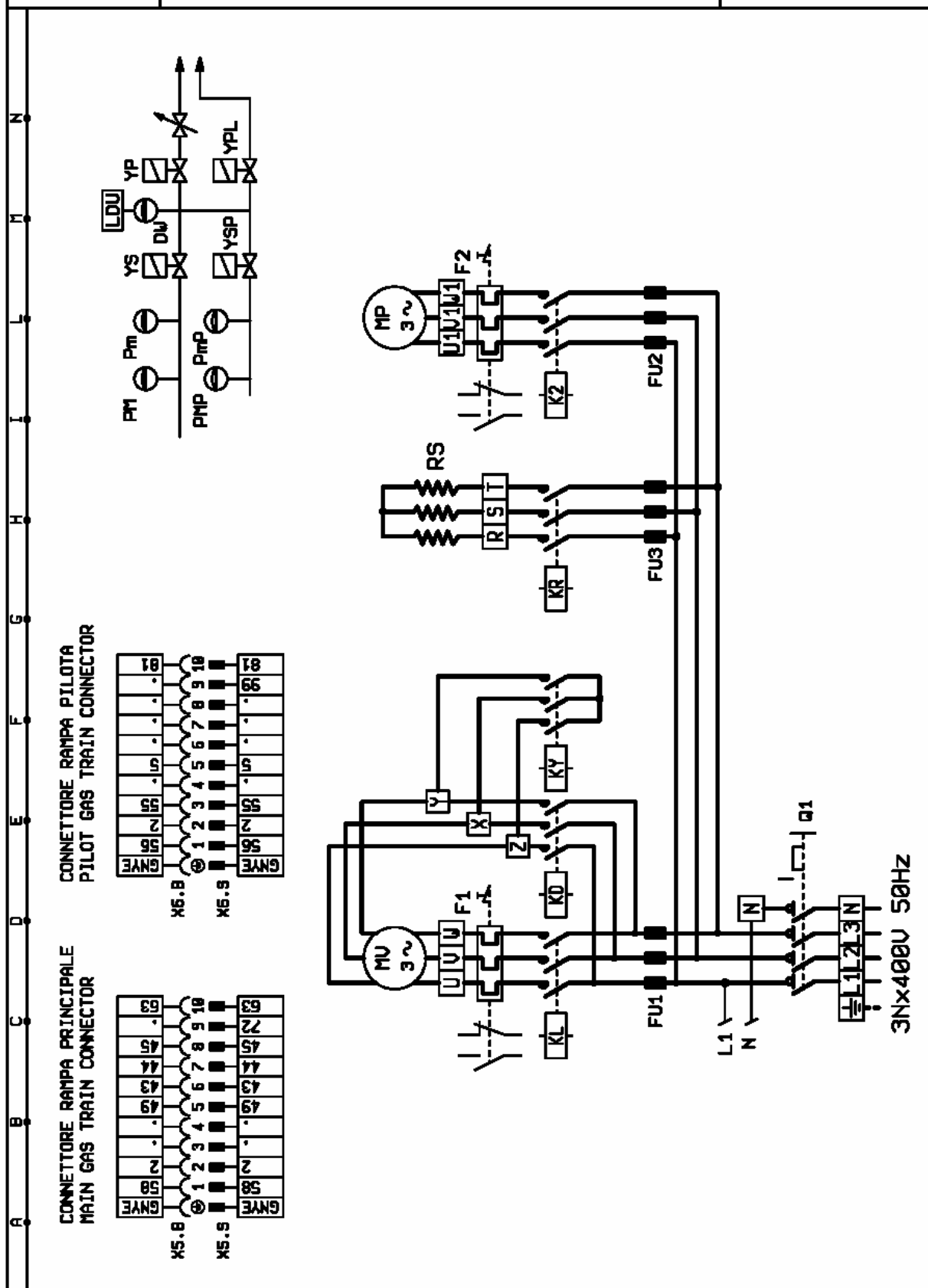
CENTO (FE)

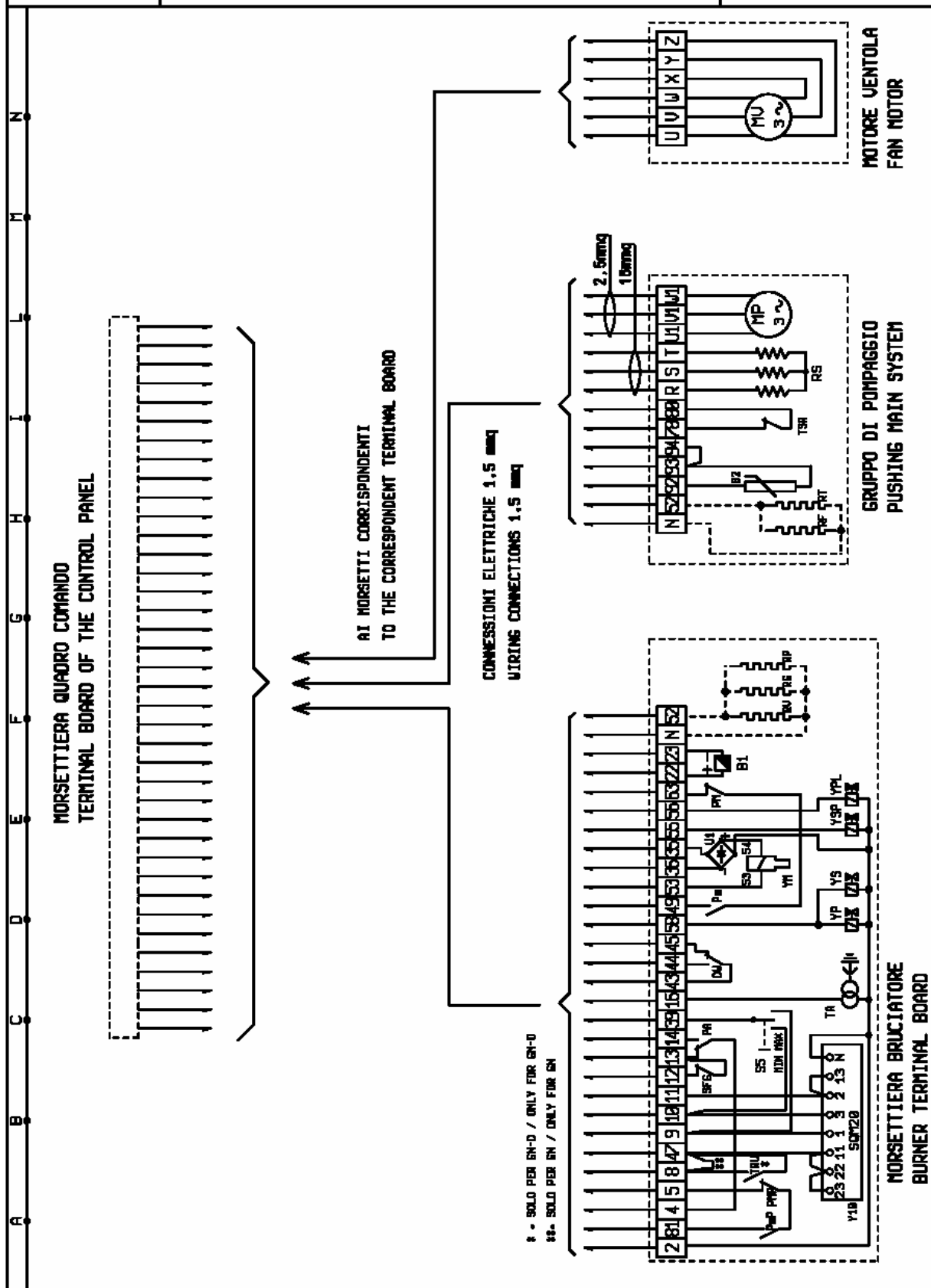
**SCHEMA ELETTRICO PER
TS 1-2GN/GN-D UNI
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 1-2GN/GN-D UNI**

N° 0002630441N4
foglio N. 4 di 8
data 15/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.









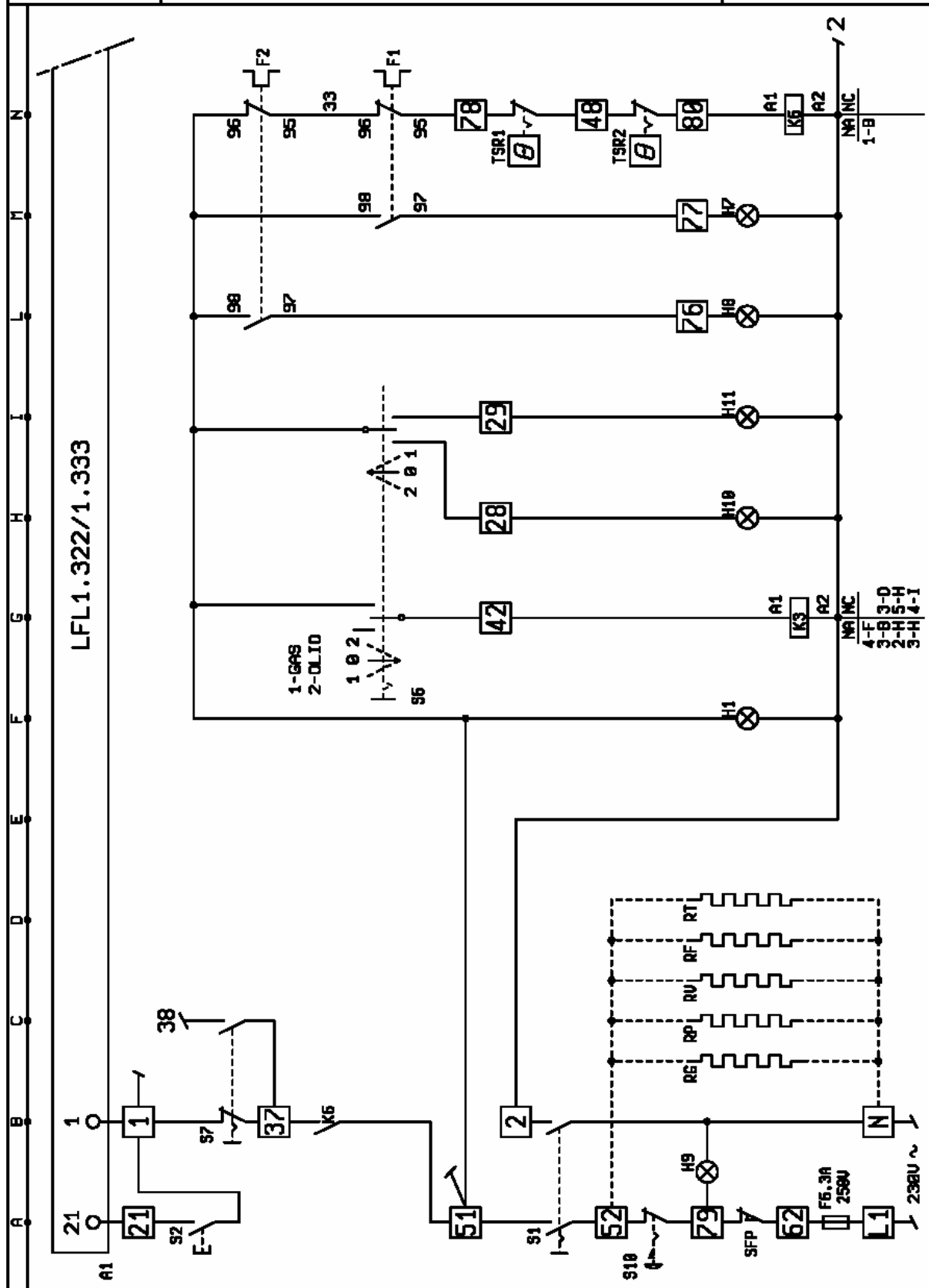
A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
A1						PA					
A2						PM					
A3						PNP					
B1						PNP					
B2						Q1					
DV						RF					
F1						RG					
F2						RP					
FU1/2/3						RT					
H1						RV					
H2						RS					
H3						S1					
H4						S2					
H5						S3					
H6						S4					
H7						S5					
H8						S6					
H9						S7					
H10						S10					
H11						S16					
H12						SFP					
K2						TA					
K3						TC					
K6						TRU					
KL						TS					
KD						TSR					
KY						U1					
KT						Y10					
KR						YM					
KV						YP					
MP						YPL					
N1						YSP					

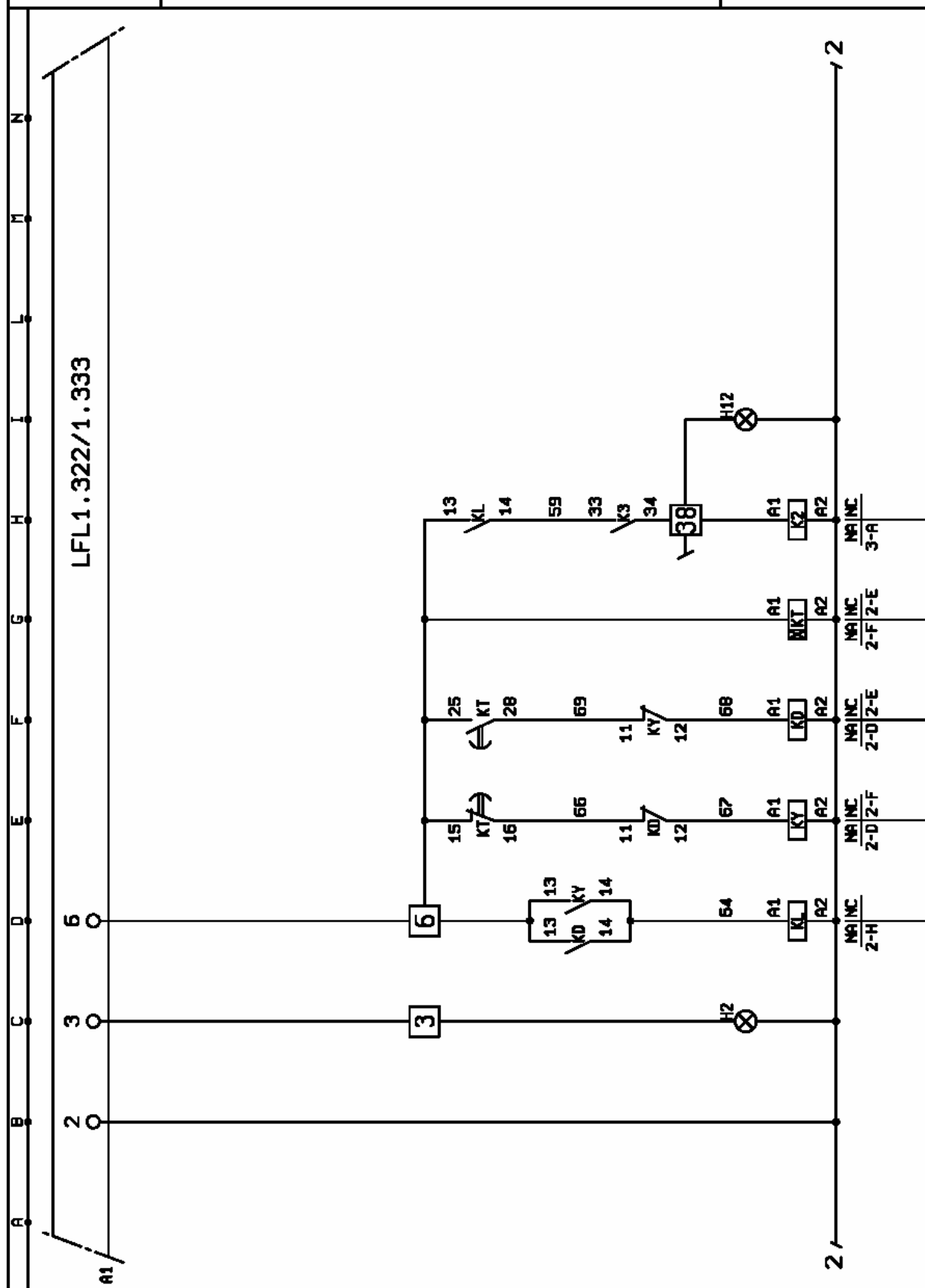
baltur

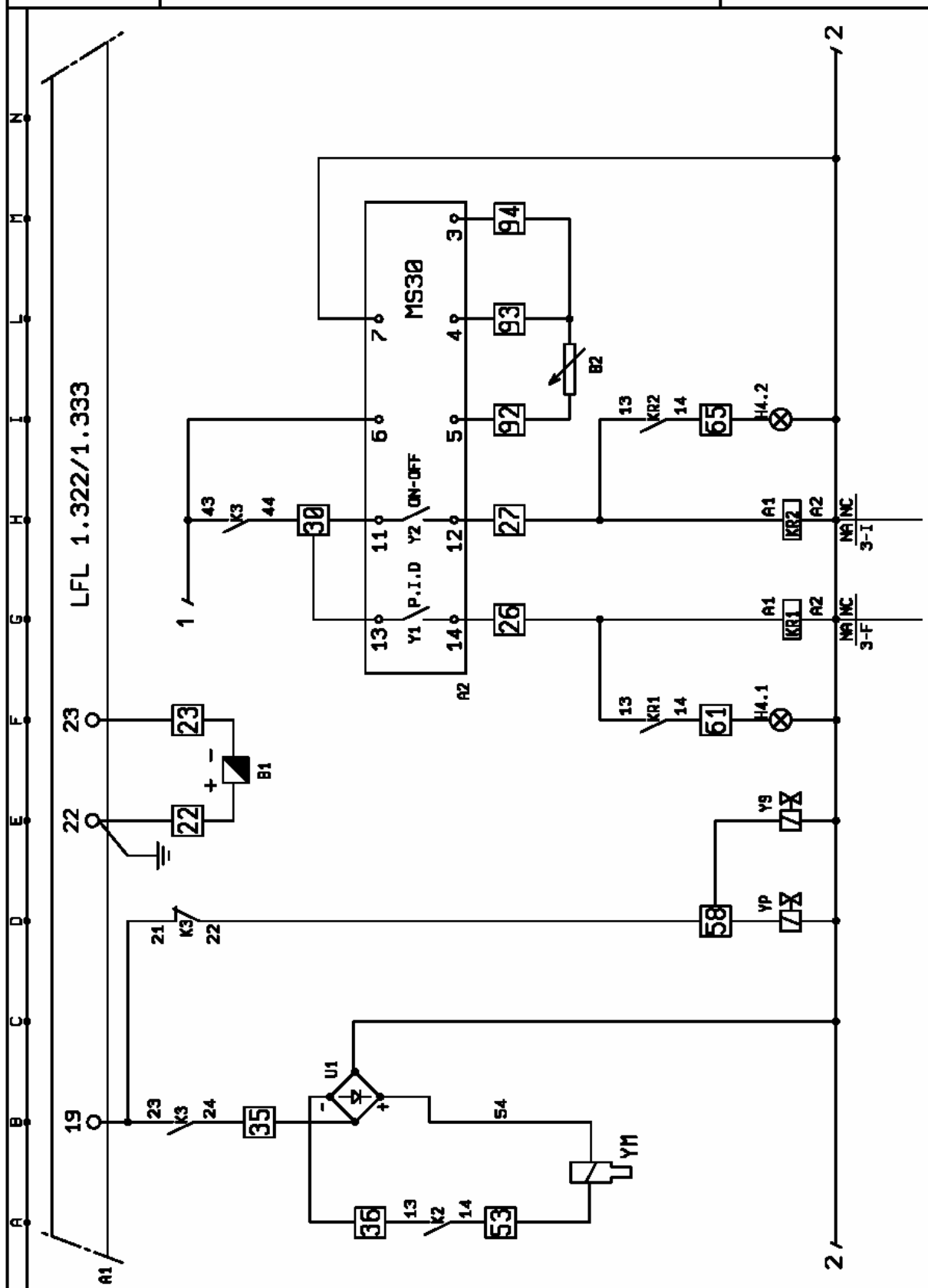
CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D

N° 0002630422N1
foglio N. 1 di 8
data 10/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.





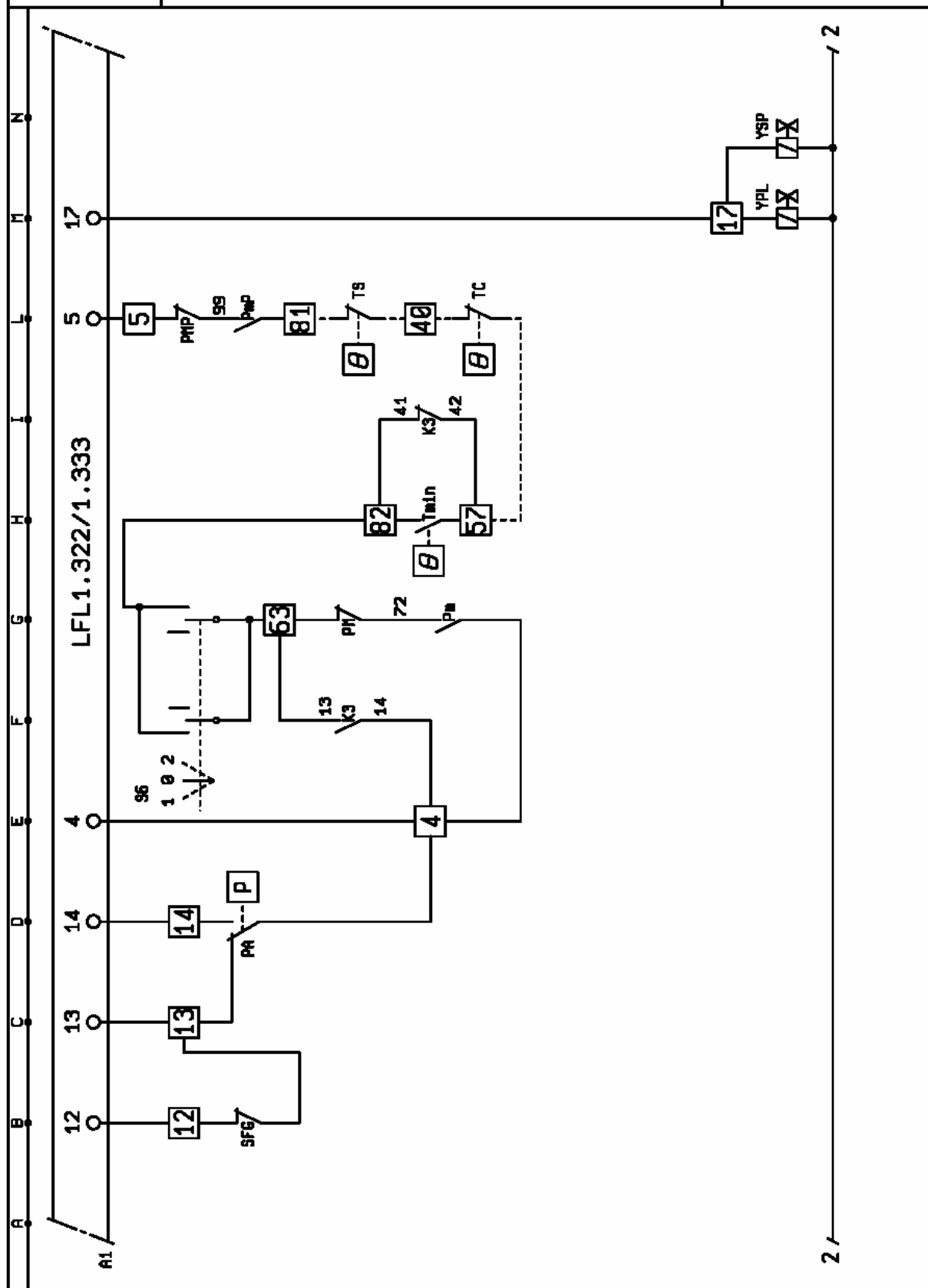


baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D

N° 0002630422N4
foglio N. 4 di 8
data 10/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.

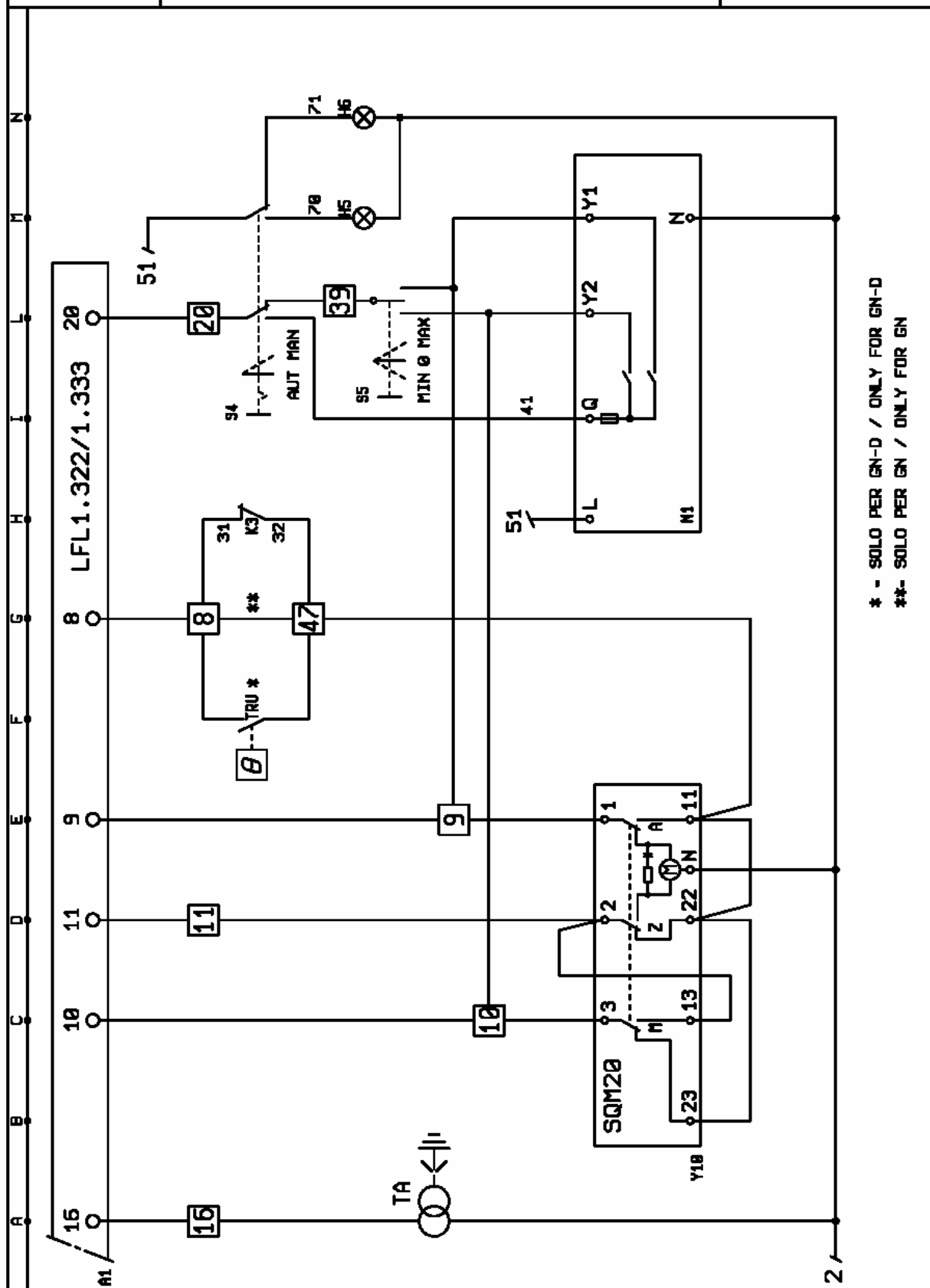


baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D

N° 0002630422N5
foglio N. 5 di 8
data 10/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.

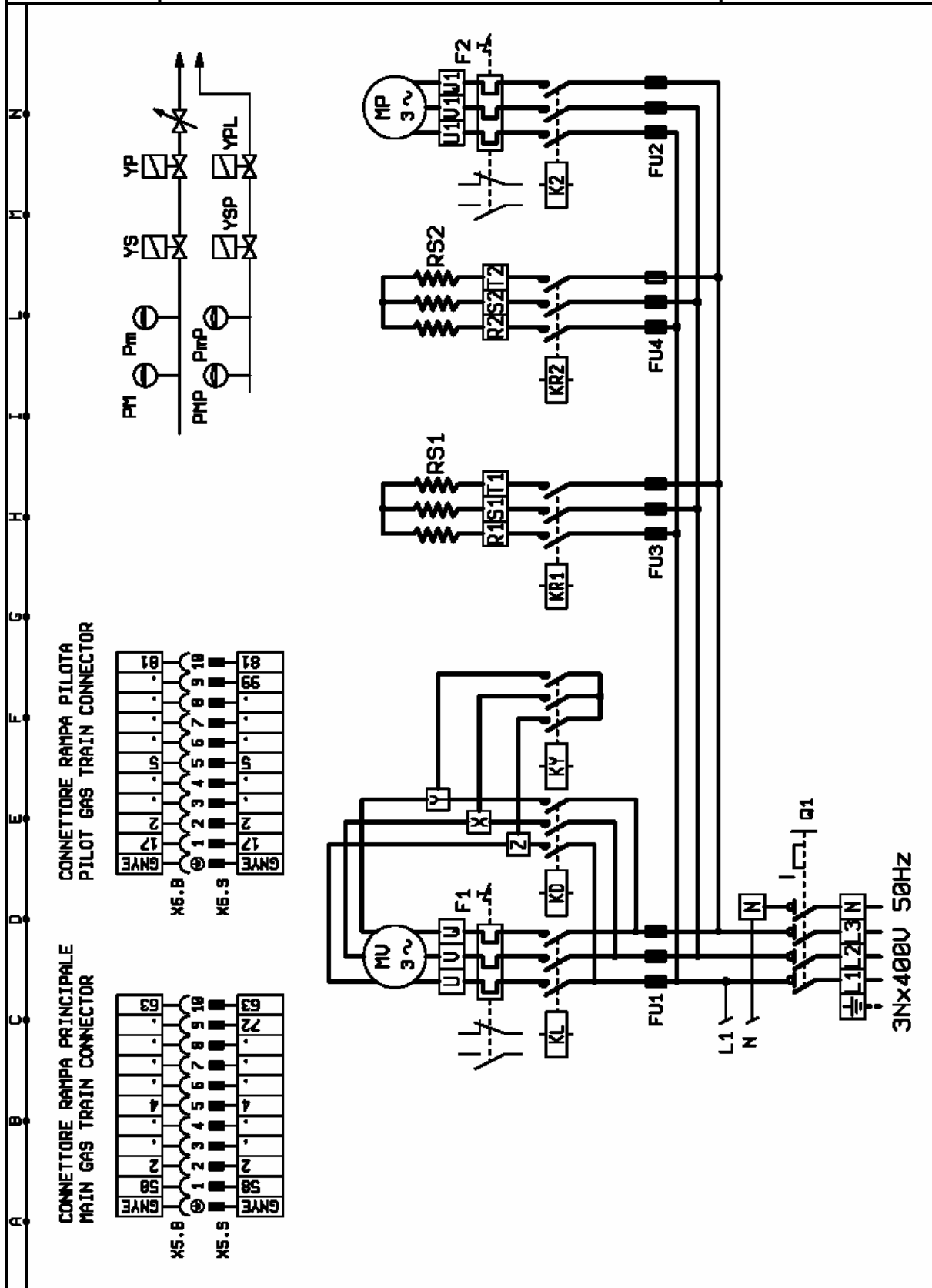


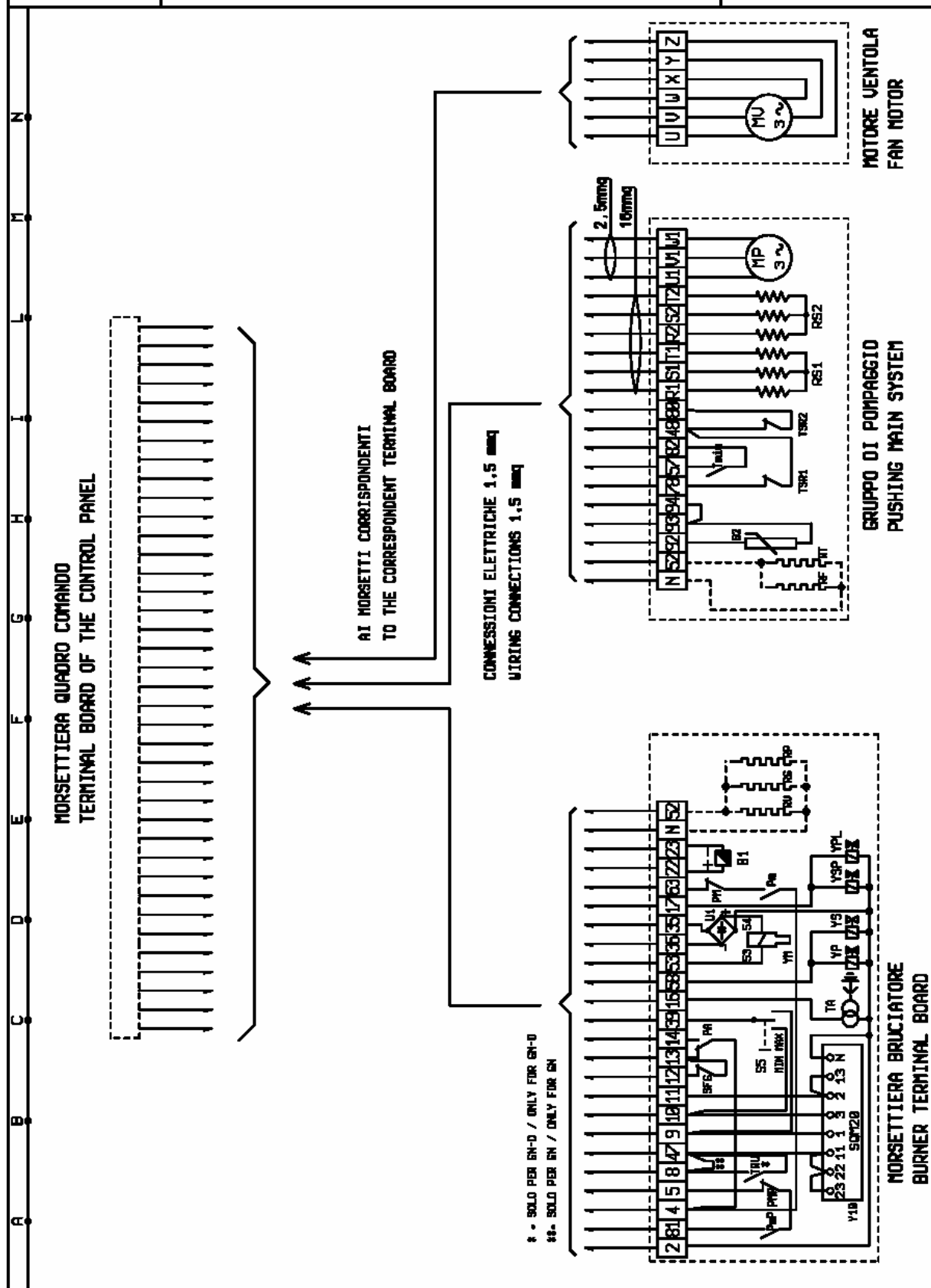
baltur

CENTO (FE)

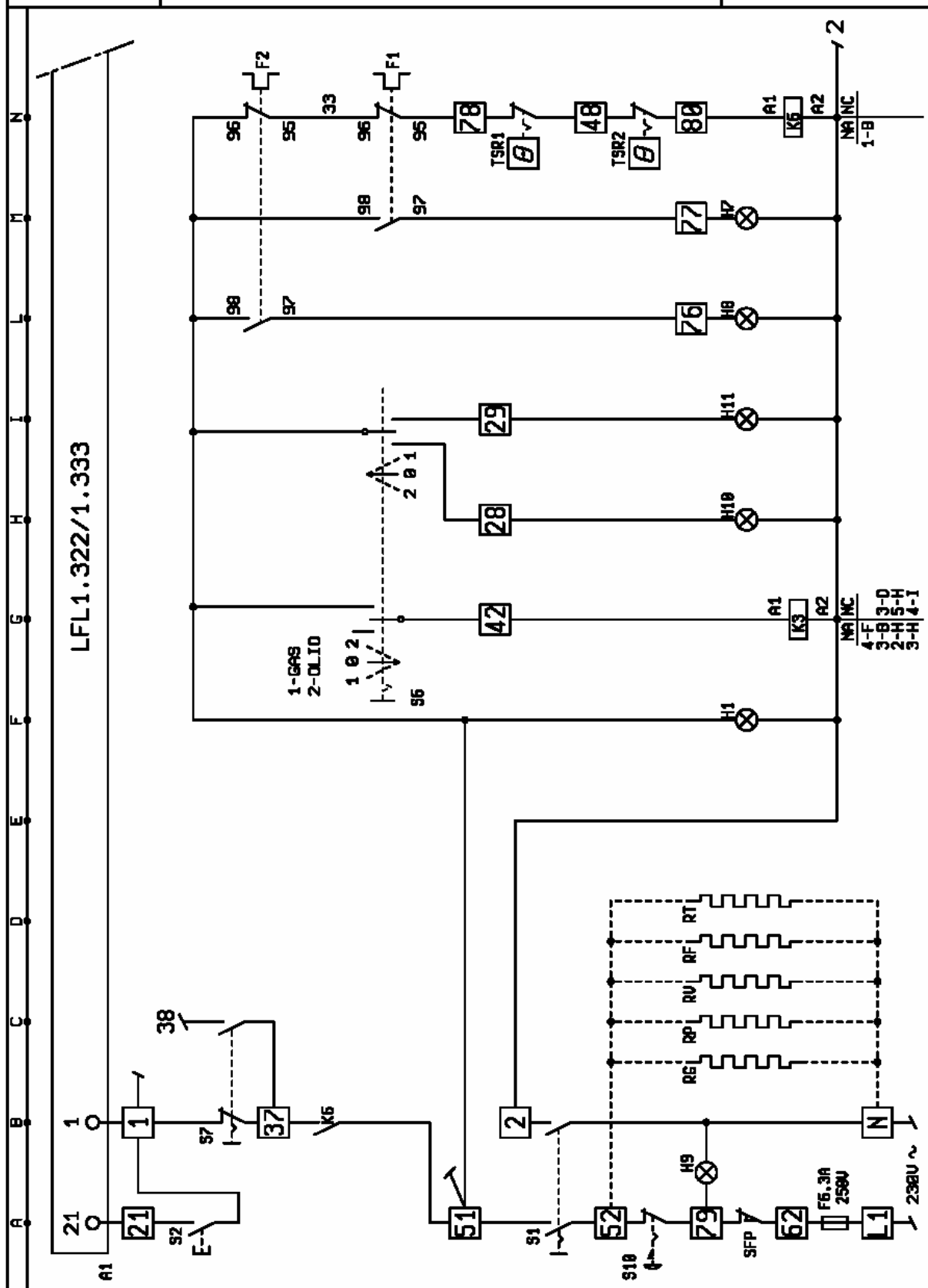
SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D

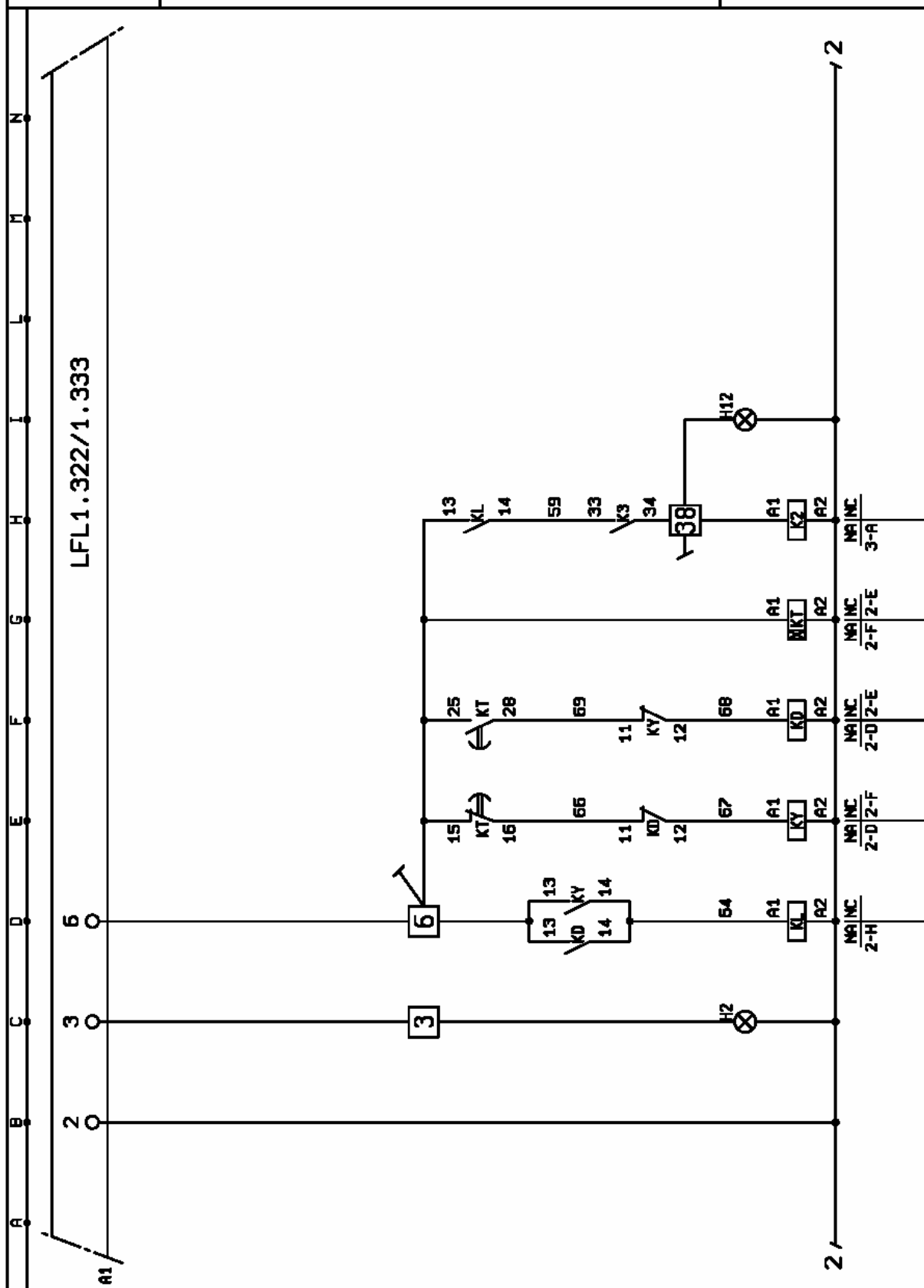
N° 0002630422N6
foglio N. 8 di 8
data 10/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.

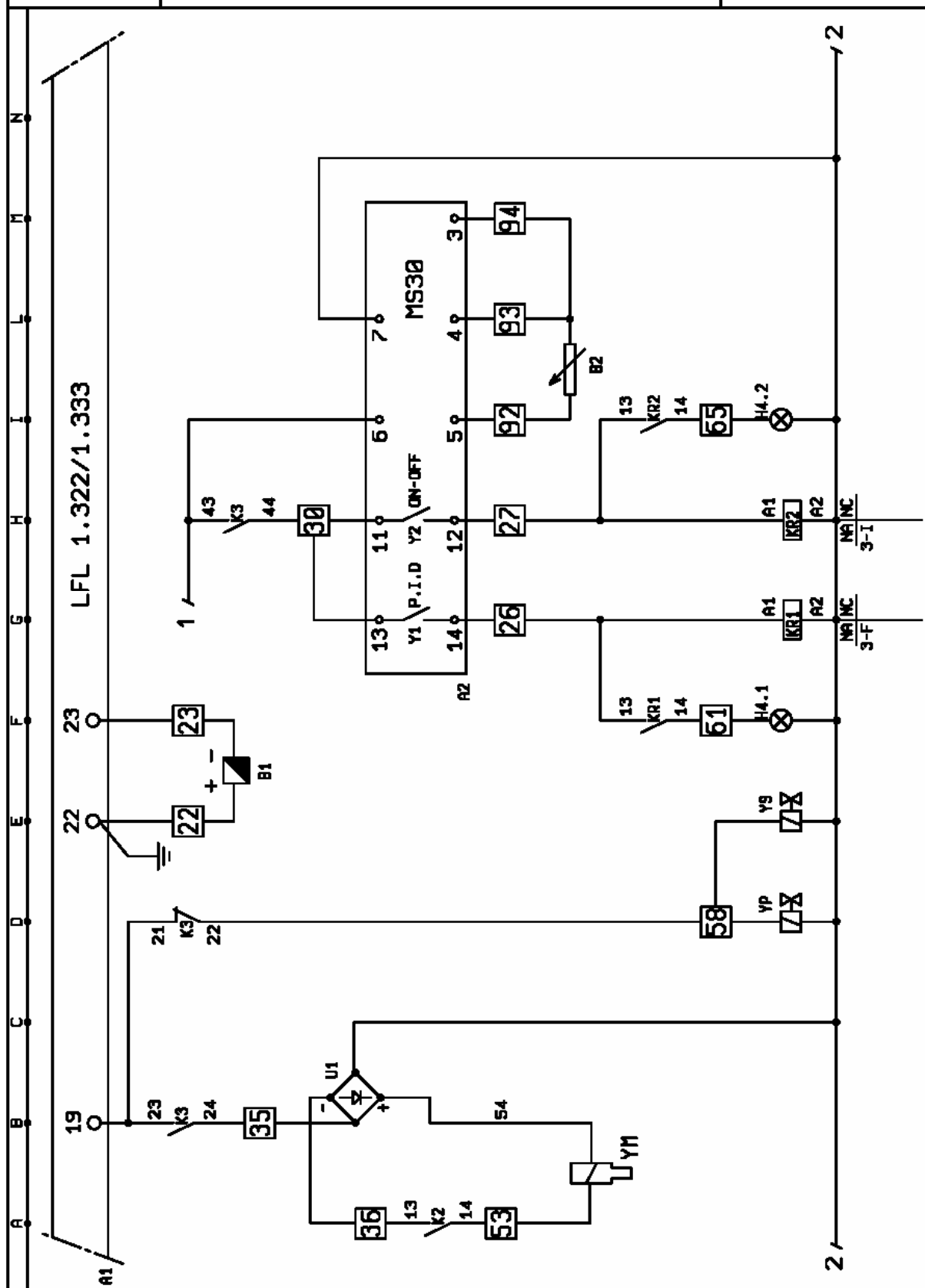




[illegible]







baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D UNI
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D UNI

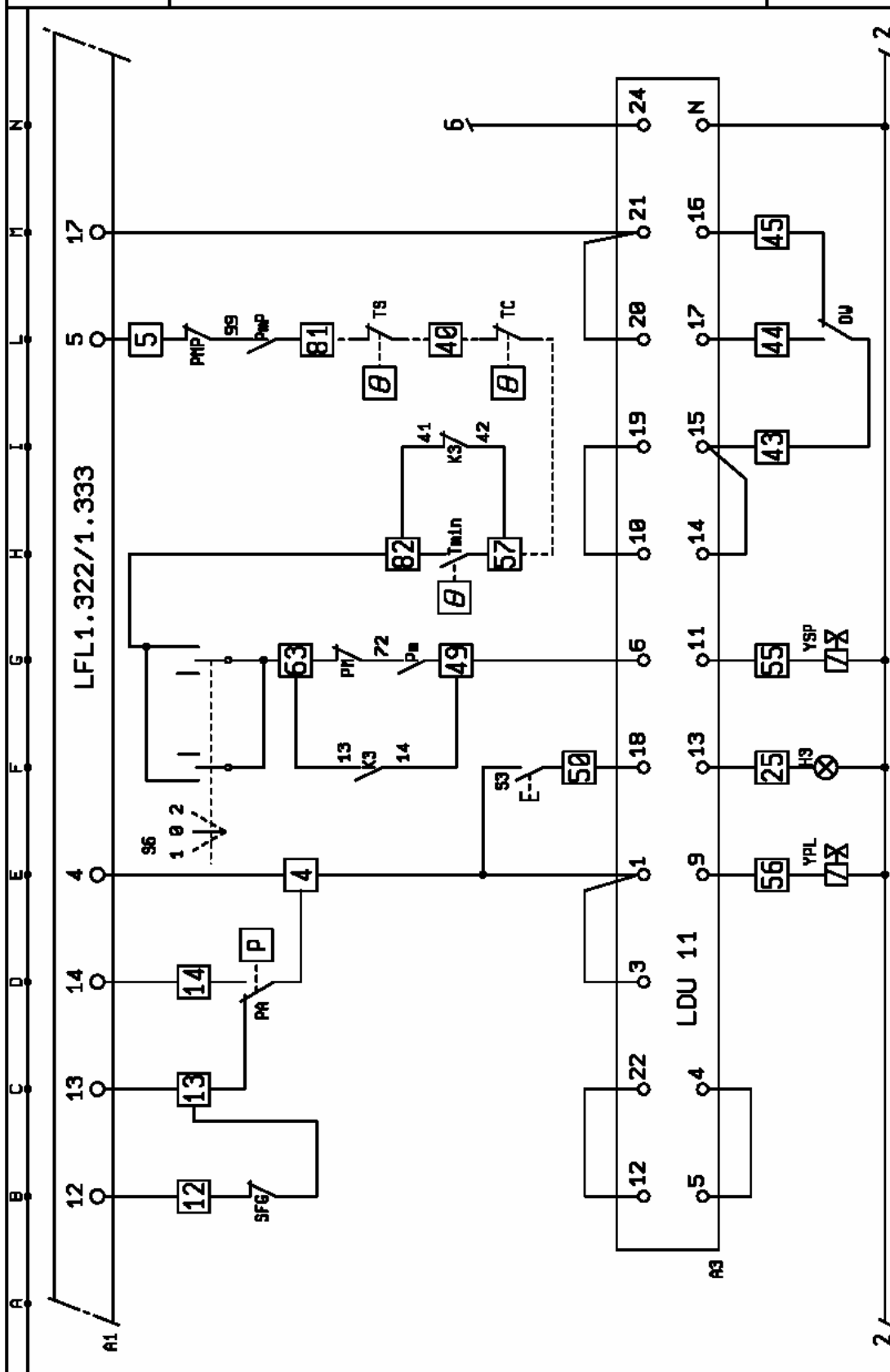
N° 0002630262N4

foglio N. 4 di 8

data 15/07/2002

Dis. V.B.

Viato S.M.





CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D UNI
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D UNI

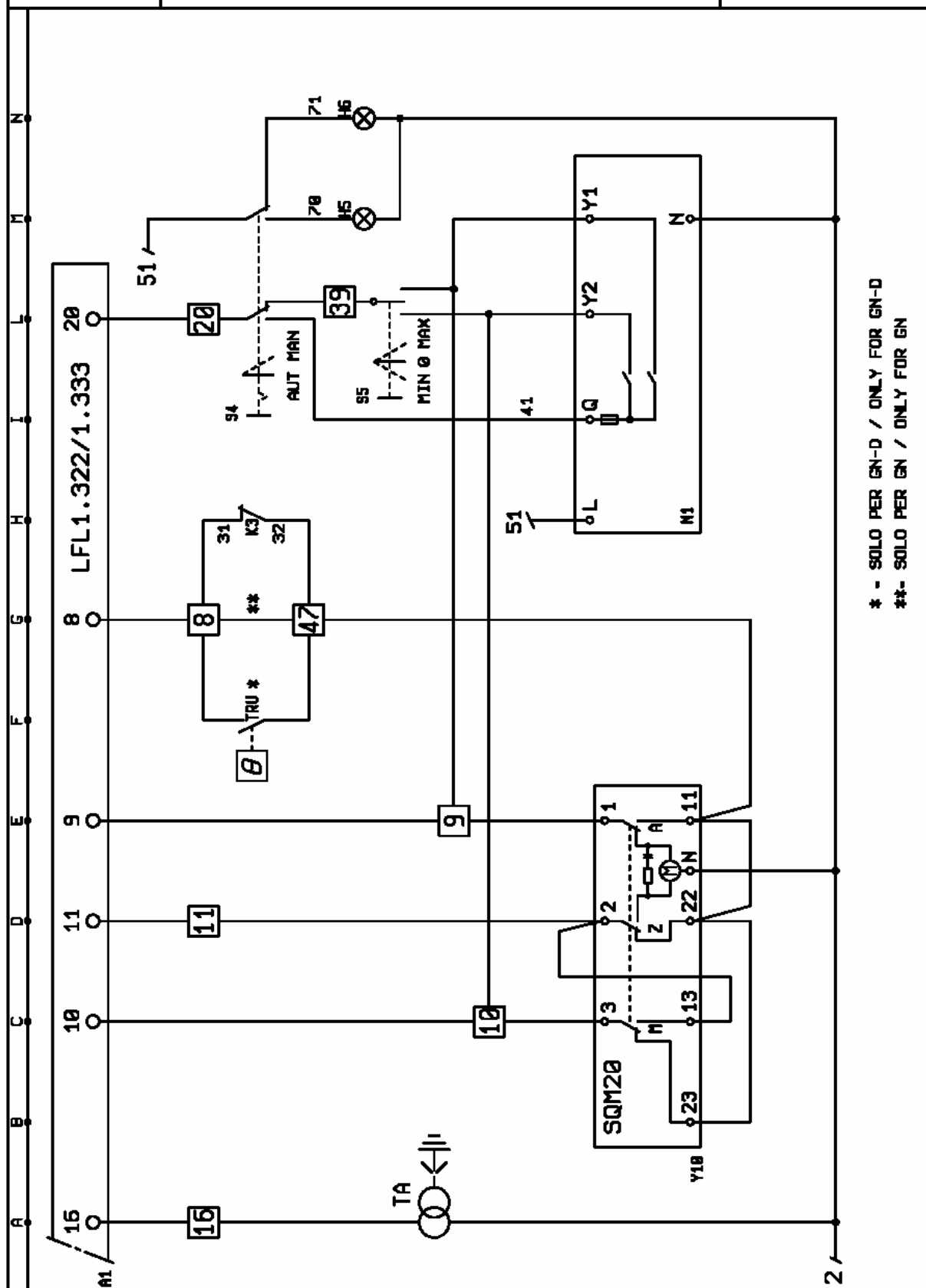
N° 0002630262N5

foglio N. 5 di 8

data 15/07/2002

Dis. V.B.

Visio S.M.

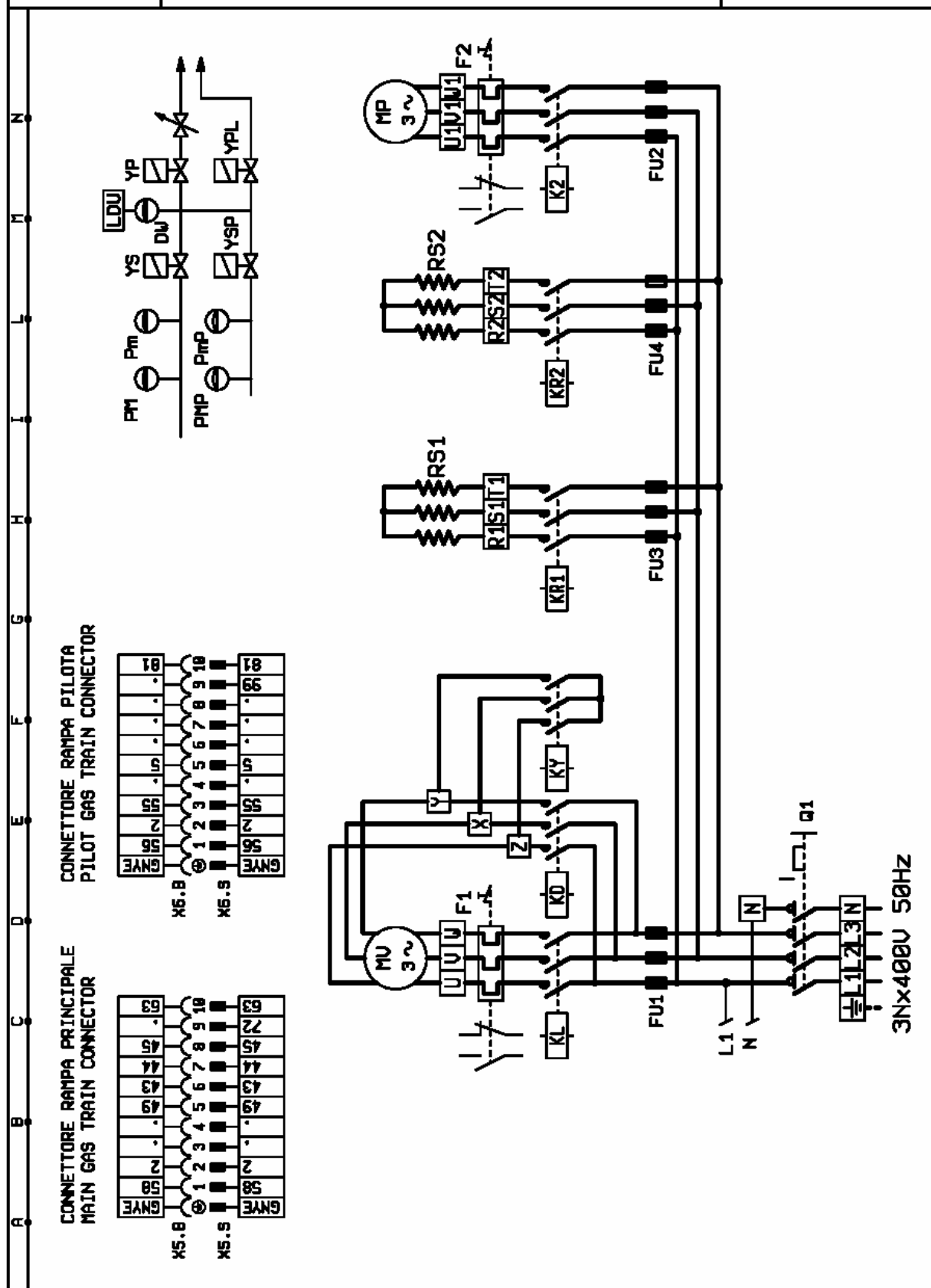


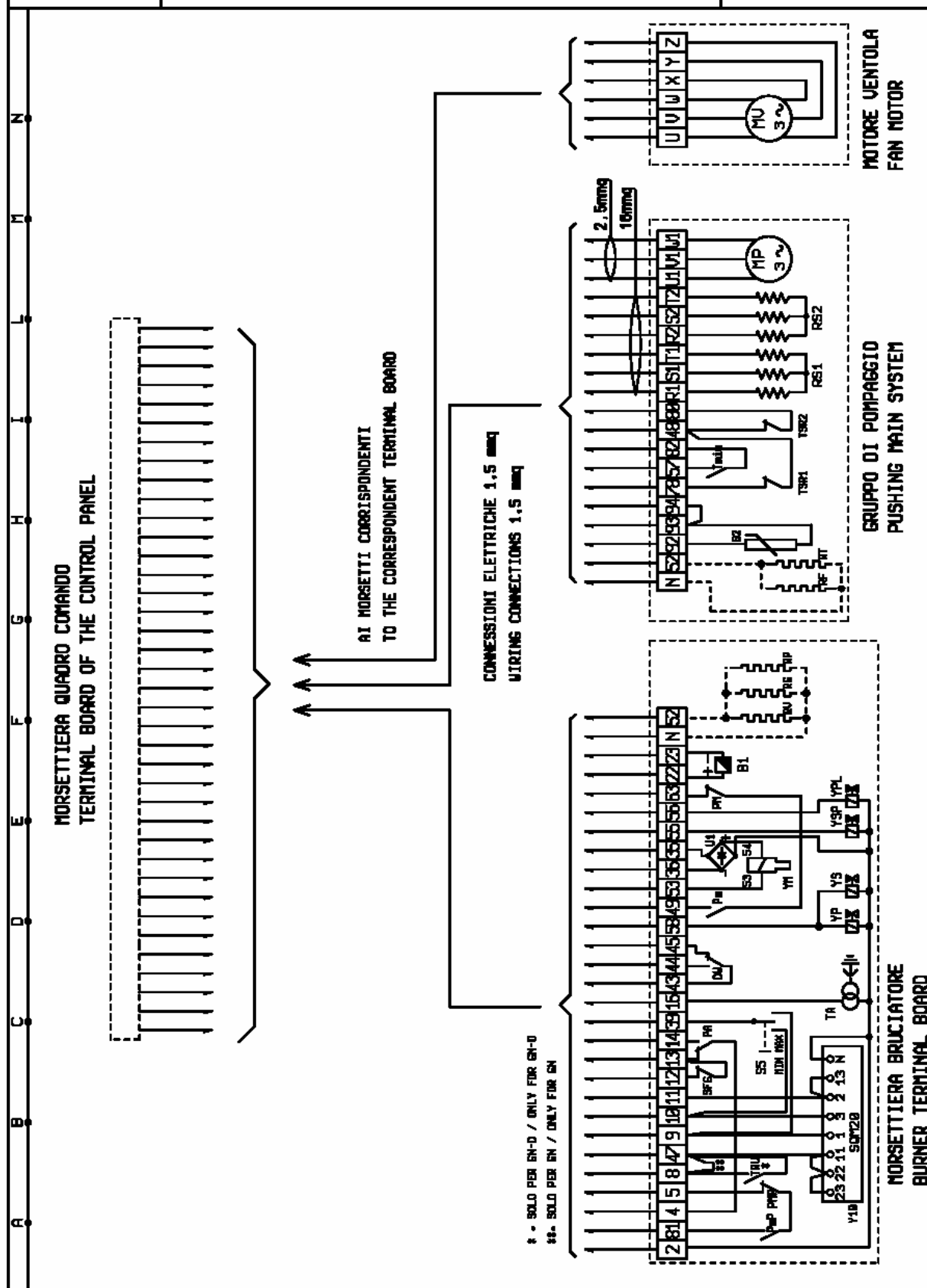
baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D UNI
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D UNI

N° 0002630262N6
foglio N. 8 di 8
data 15/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.





baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D UNI
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D UNI

N° 0002630262N8

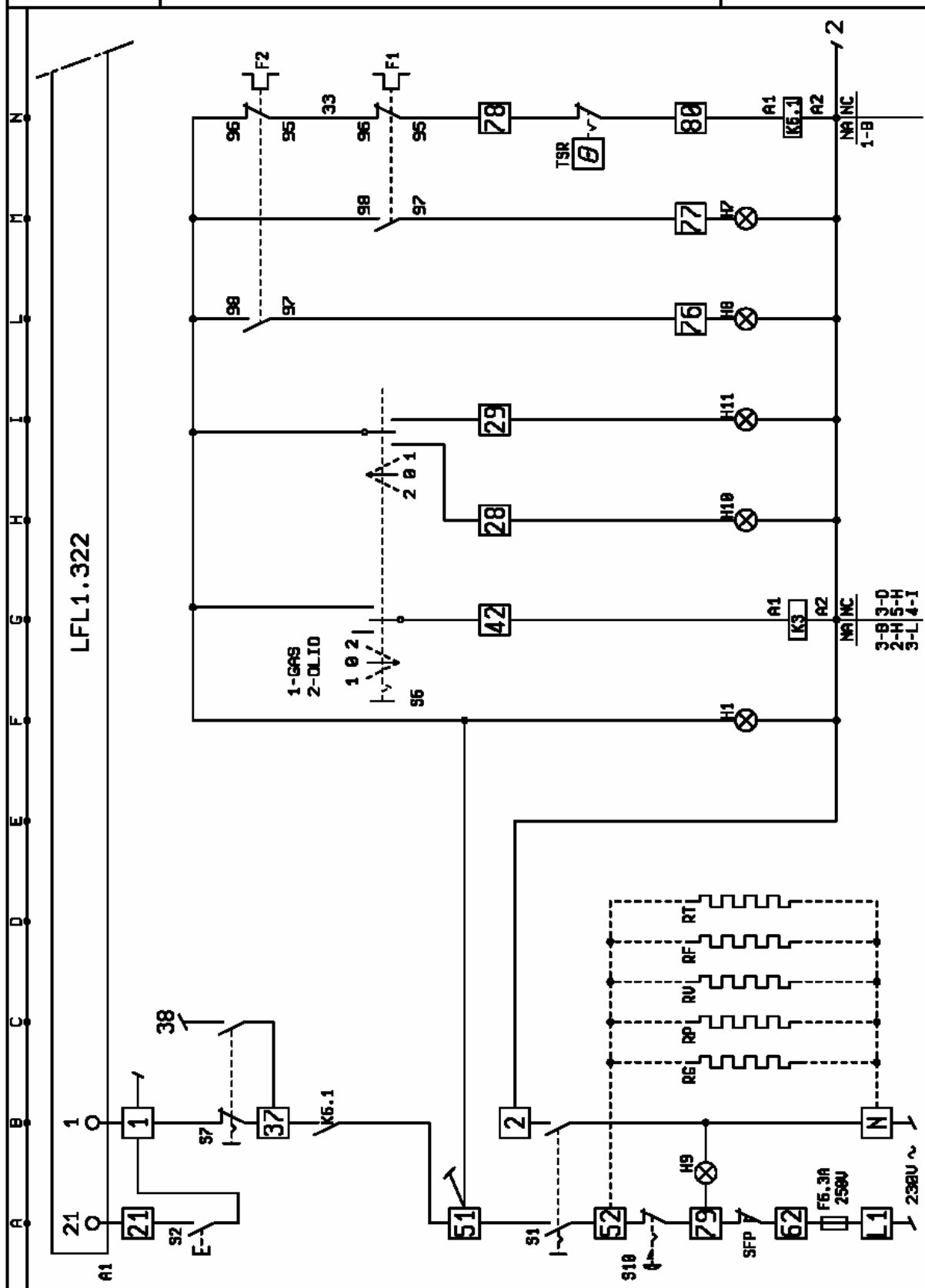
foglio N. 8 di 8

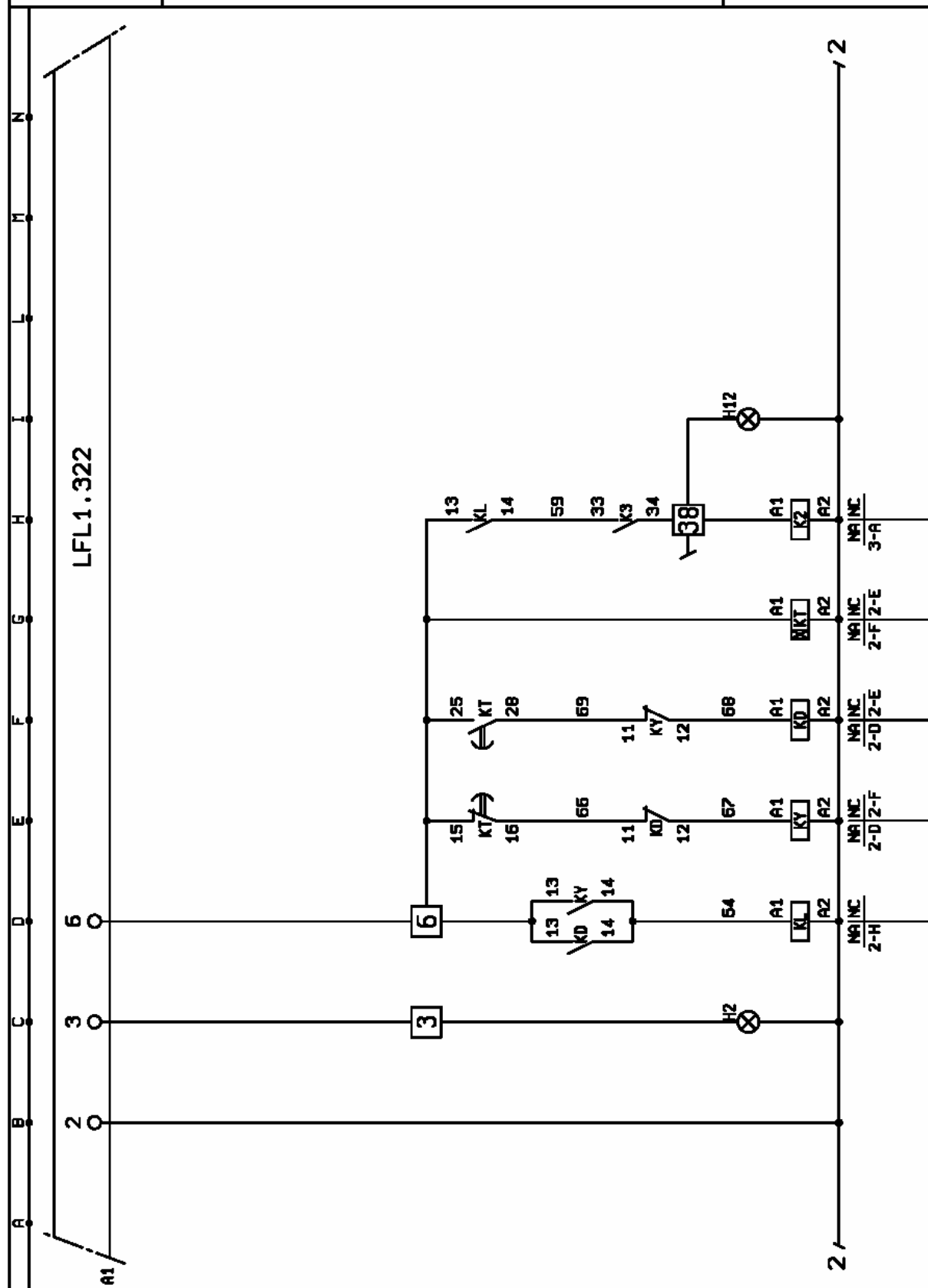
data 15/07/2002

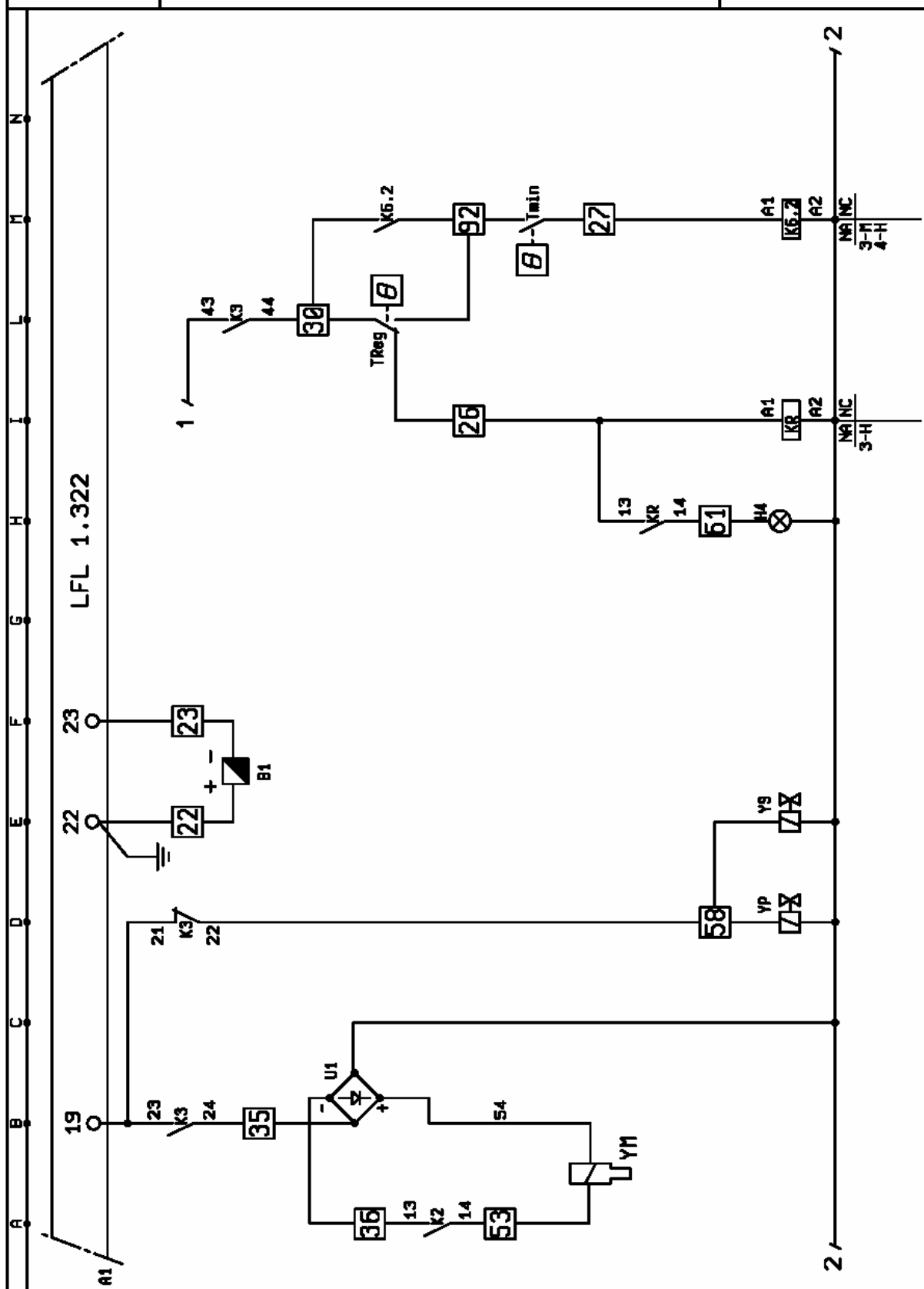
Dis. V.B.

Visto S.M.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
A1				-APPARECCHIATURA DI CONTROLLO / CONTROL BOX		PA					-PRESSOSTATO ARIA / AIR PRESSURE SWITCH
A2				-REGOLATORE ELETTRONICO DI TEMPERATURA /		PM					-PRESSOSTATO MIN. / MIN. PRESSURE SWITCH
				TEMPERATURE ELECTRONIC REGULATOR		PM					-PRESSOSTATO MAX. / MAX. PRESSURE SWITCH
A3				-APPARECCHIATURA CONTROLLO TENUTA VALVOLE /		PHP					-PRESSOSTATO MAX. PILOTA / PILOT MAX. PRESSURE SWITCH
				VALVES TIGHTNESS CONTROL BOX		PHP					-PRESSOSTATO MIN. PILOTA / PILOT MIN. PRESSURE SWITCH
B1				-FOTOCELLULA UV / UV PHOTOCCELL		Q1					-INTERRUTTORE SEZIONATORE GENERALE / MAIN SWITCH
B2				-TERMORESISTENZA PT100 / PT100 THERMORESISTANCE		RF					-RESISTENZE FILTRO / FILTER RESISTANCE
DV				-PRESSOSTATO PER CONTROLLO TENUTA VALVOLE /		RG					-RESISTENZA GRUPPO / GROUP RESISTANCE
				PRESSURE SWITCH FOR VALVES TIGHTNESS CONTROL		RP					-RESISTENZA RISCALDAMENTO POMPA / PUMP HEATING RESISTANCE
F1				-RELE' TERMICO MOTORE MV / MV MOTOR THERMIC RELAY		RT					-RESISTENZE TUBI / PIPES RESISTANCES
F2				-RELE' TERMICO MOTORE MP / MP MOTOR THERMIC RELAY		RV					-RESISTENZA VALVOLA REGOLATRICE PRESSIONE /
FU1/2/3/4				-FUSIBILI / FUSES							PRESSURE REGULATOR VALVE RESISTANCE
H1				-SPIA MARCIA / OPERATING LIGHT		RS1/2					-RESISTENZE SERBATOIO / TANK RESISTANCE
H2				-SPIA BLOCCO APPARECCHIATURA / CONTROL BOX LOCK OUT LAMP		S1					-INTERRUTTORE MARCIA-ARRESTO / ON-OFF SWITCH
H3				-SPIA BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE /		S2					-PULSANTE SBLOCCO APP. RA A1 / A1 RESET BUTTON
				VALVES TIGHTNESS CONTROL LAMP		S3					-PULSANTE SBLOCCO LDU11 / LDU11 RESET BUTTON
H4.1/2				-SPIA FUNZIONAMENTO RESISTENZE / RESISTANCE OPERATING LAMP		S4					-COMUTATORE AUTOMATICO-MANUALE MODULAZIONE /
H5				-SPIA FUNZIONAMENTO AUTOMATICO / AUTOMATIC SIGNAL LAMP							AUTOMATIC-MANUAL EXCHANGER MODULATION
H6				-SPIA FUNZIONAMENTO MANUALE / MANUAL SIGNAL LAMP		S5					-COMUTATORE MASSIMO-MINIMO QUANDO LA MODULAZIONE E' MANUALE
H7				-SPIA BLOCCO RELE' TERMICO MOTORE VENTOLA MV /							-MAX/MIN EXCHANGER MODULATION FOR MANUAL
				MV FAN MOTOR THERMIC LOCK OUT LAMP		S6					-SELETORE CAMBIO COMBUSTIBILE / SWITCH FOR CHANGING FUEL
H8				-SPIA BLOCCO RELE' TERMICO MOTORE POMPA MP /		S7					-PULSANTE CARICAMENTO SERBATOIO / TANK LOADING BUTTON
				MP PUMP MOTOR THERMIC LOCK OUT LAMP		S10					-PULSANTE A FUNGO EMERGENZA / EMERGENCY BUTTON
H9				-SPIA TENSIONE QUADRO / VOLTAGE SIGNAL LAMP		SFG					-MICRO VALVOLA REGOLAZIONE GAS / GAS REGULATING MICRO VALVE
H10				-SPIA FUNZIONAMENTO OLIO COMBUSTIBILE / HEAVY-OIL LAMP		SFP					-MICRO SICUREZZA APERTURA PORTA / SAFETY MICRO OF DOOR OPENING
H11				-SPIA FUNZIONAMENTO A GAS / NATURAL GAS SIGNAL LAMP		TA					-TRASFORMATORE D'ACCENSIONE / IGNITION TRANSFORMER
H12				-SPIA CARICAMENTO SERBATOIO / TANK LOADING LAMP		TC					-TERMOSTATO CALDAIA / BOILER THERMOSTAT
K2				-CONTATTORE MOTORE POMPA / PUMP MOTOR CONTACTOR		TmIn					-TERMOSTATO DI MINIMA / MIN. THERMOSTAT
K3				-CONTATTORE AUSILIARIO CAMBIO COMBUSTIBILE /		TRU					-TERMOSTATO RITORNO UGELLO / THERMOSTAT ON RETURN NOZZLE
				AUXILIARY CONTACTOR FOR CHANGING FUEL		TS					-TERMOSTATO SICUREZZA CALDAIA / BOILER SAFETY THERMOSTAT
K6				-RELE' AUX. INTERVENTO SICUREZZE / SAFETY AUXILIARY RELAY		TSR1/2					-TERMOSTATO SICUREZZA RESISTENZE /
KL				-CONTATTORE DI LINEA / LINE CONTACTOR							RESISTANCES SAFETY THERMOSTATS
KD				-CONTATTORE DI TRIANGOLO / TRIANGLE CONTACTOR		U1					-PONTE RADDRIZZATORE / RECTIFIER BRIDGE
KY				-CONTATTORE DI STELLA / STAR CONTACTOR		Y10					-SERVOMOTORE DI MODULAZIONE / MODULATION SERVOMOTOR
KT				-TEMPORIZZATORE / TIMER		Y1					-ELETTROMAGNETE / ELECTROMAGNET
KR1/2				-CONTATTORE RESISTENZE / RESISTANCES CONTACTOR		YP					-VALVOLA GAS PRINCIPALE / MAIN GAS VALVE
MV				-MOTORE VENTOLA / FAN MOTOR		YPL					-VALVOLA GAS RAMPA PILOTA / PILOT GAS VALVE
MP				-MOTORE POMPA / PUMP MOTOR		YS					-VALVOLA GAS DI SICUREZZA / SAFETY GAS VALVE
N1				-REGOLATORE ELETTRONICO DI MODULAZIONE /		YSP					-VALVOLA GAS SICUREZZA PILOTA / SAFETY PILOT GAS VALVE
				MODULATION ELECTRONIC REGULATOR							





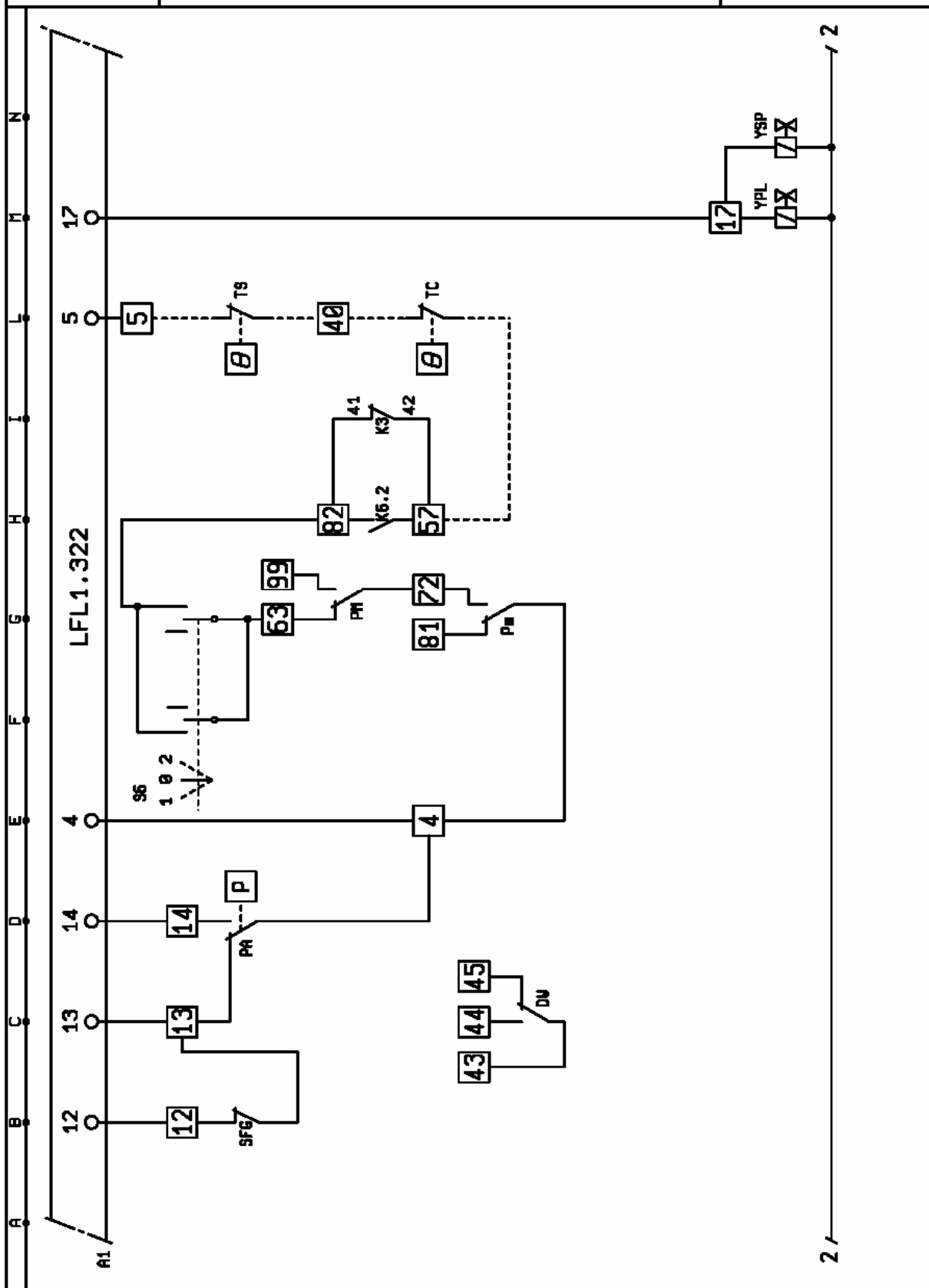


baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 1-2GN/GN-D K
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 1-2GN/GN-D K

N° 0002630471N4
foglio N. 4 di 8
data 16/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.

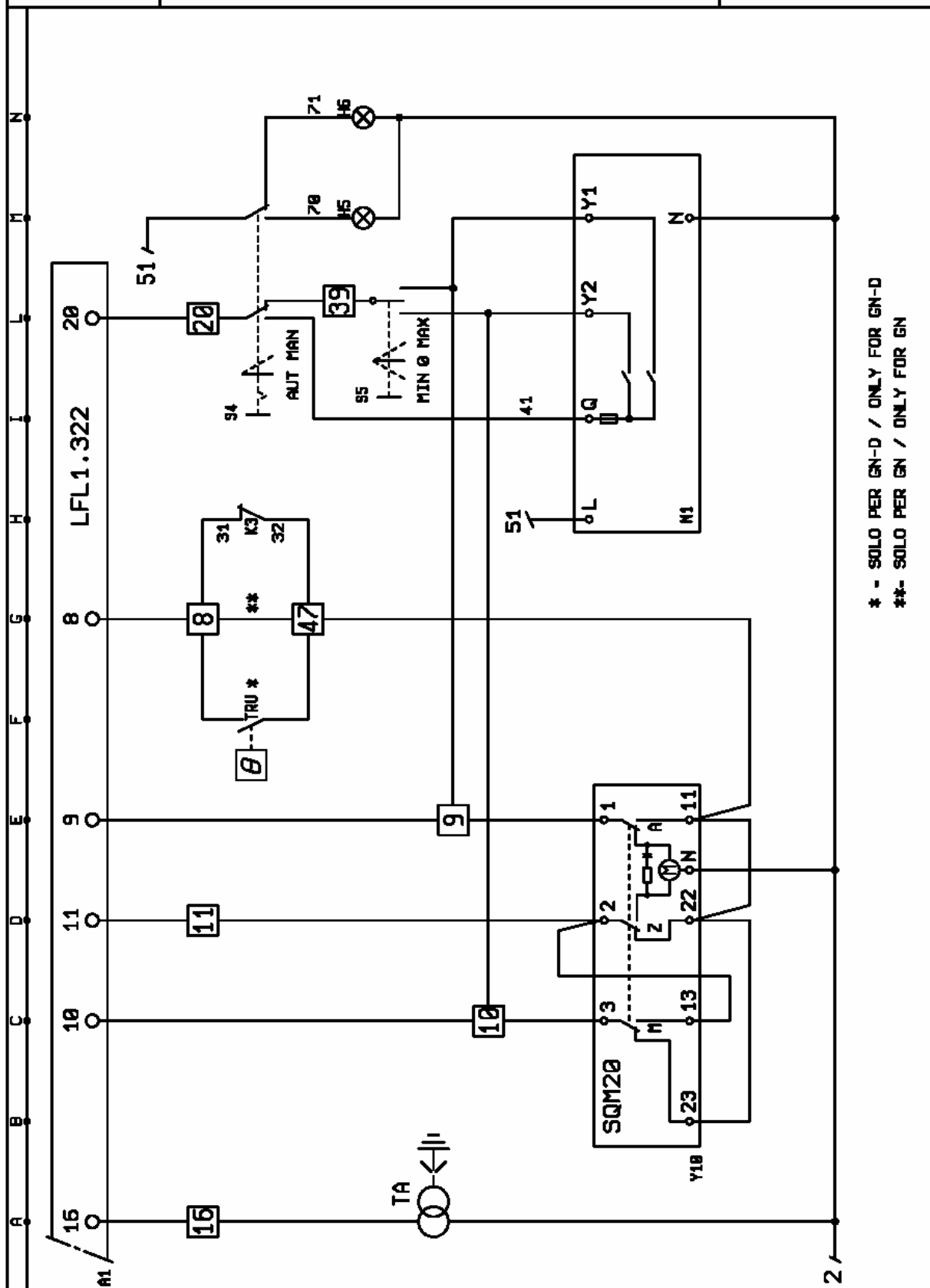


baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 1-2GN/GN-D K
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 1-2GN/GN-D K

N° 0002630471N5
foglio N. 5 di 8
data 16/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.

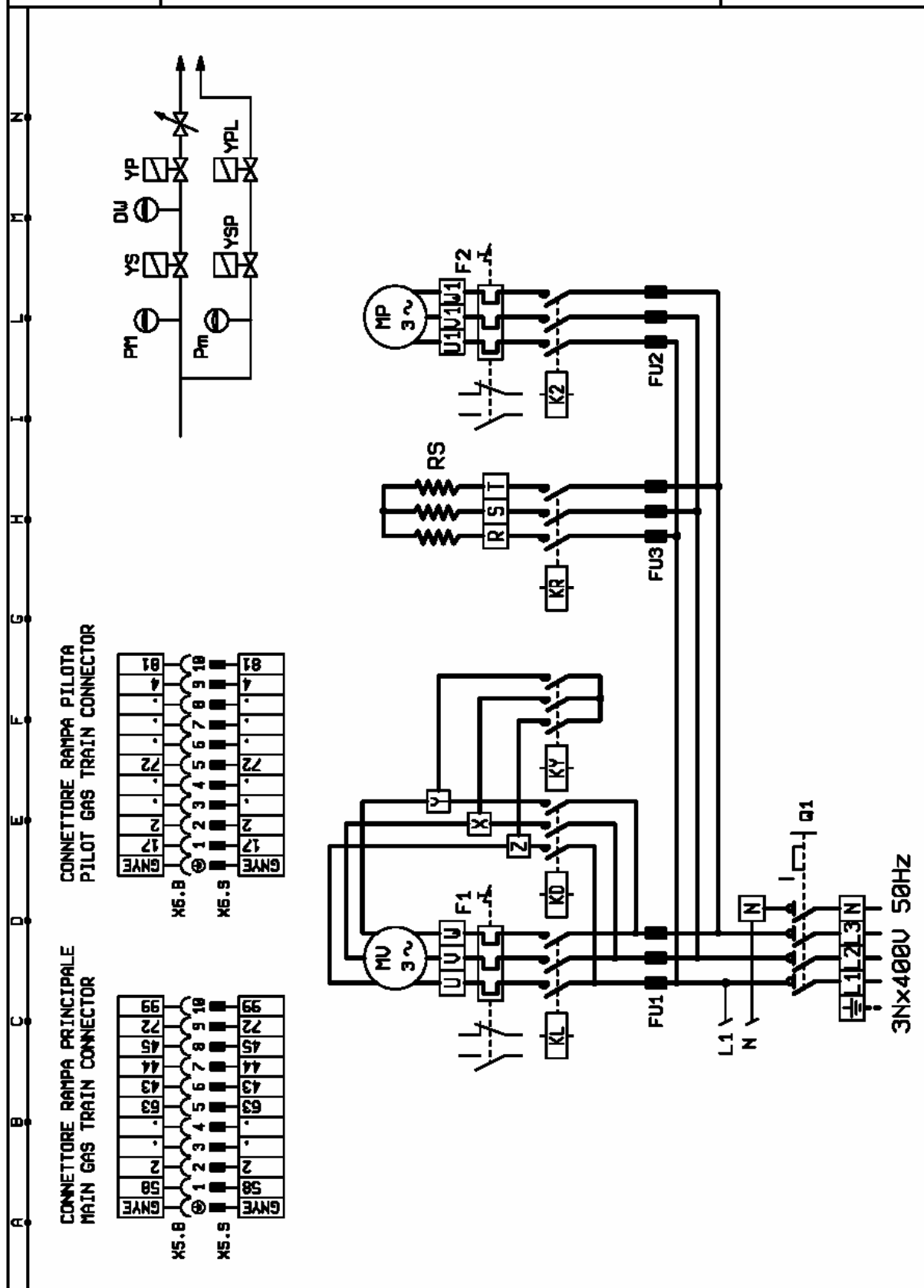


baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 1-2GN/GN-D K
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 1-2GN/GN-D K

N° 0002630471N6
foglio N. 6 di 8
data 16/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.

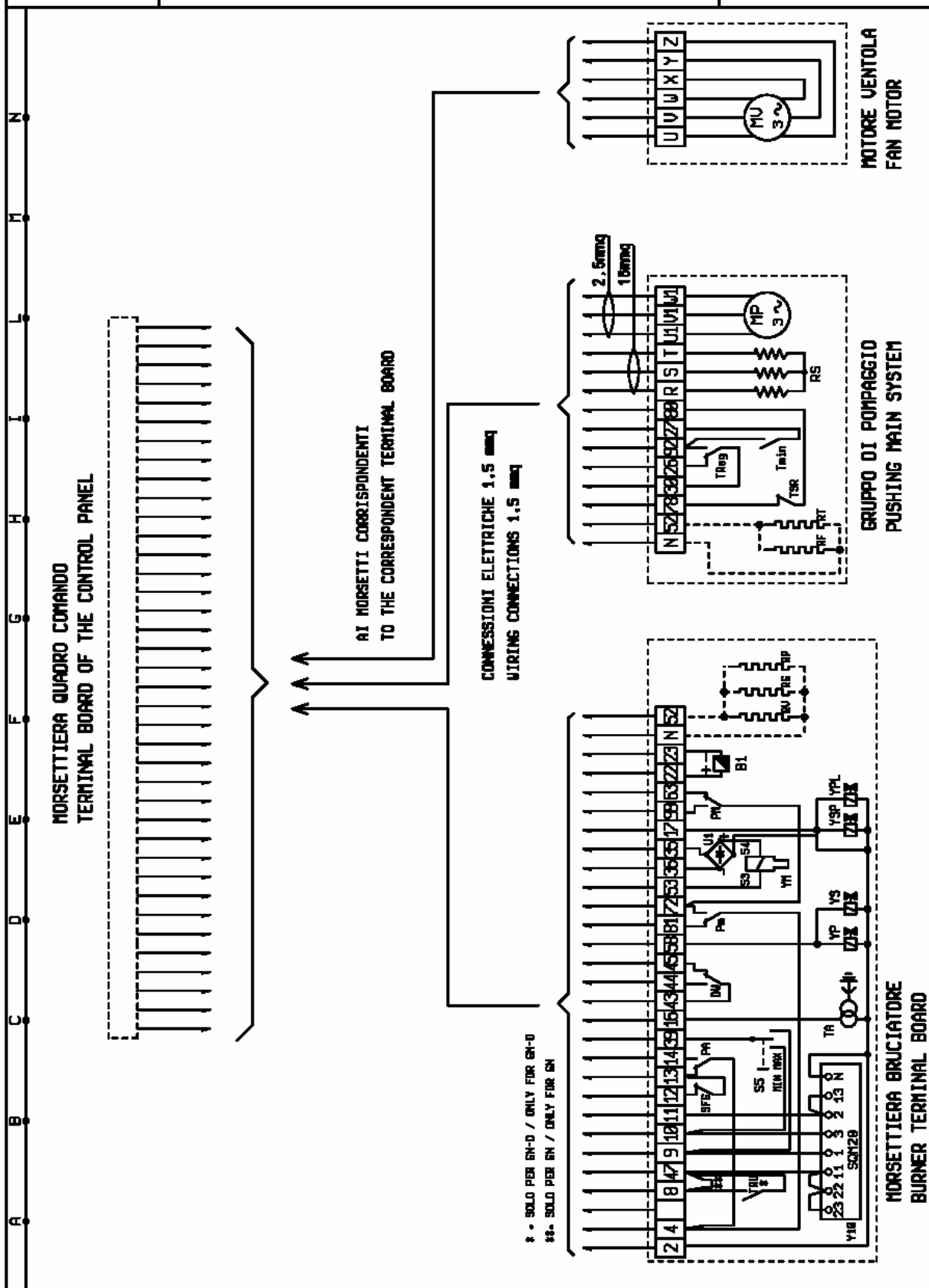


baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 1-2GN/GN-D K
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 1-2GN/GN-D K

N° 0002630471N7
foglio N. 7 di 8
data 16/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.



baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 1-2GN/GN-D K
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 1-2GN/GN-D K

N° 0002630471N8

foglio N. 8 di 8

data 16/07/2002

Dis. V.B.

Visto S.M.

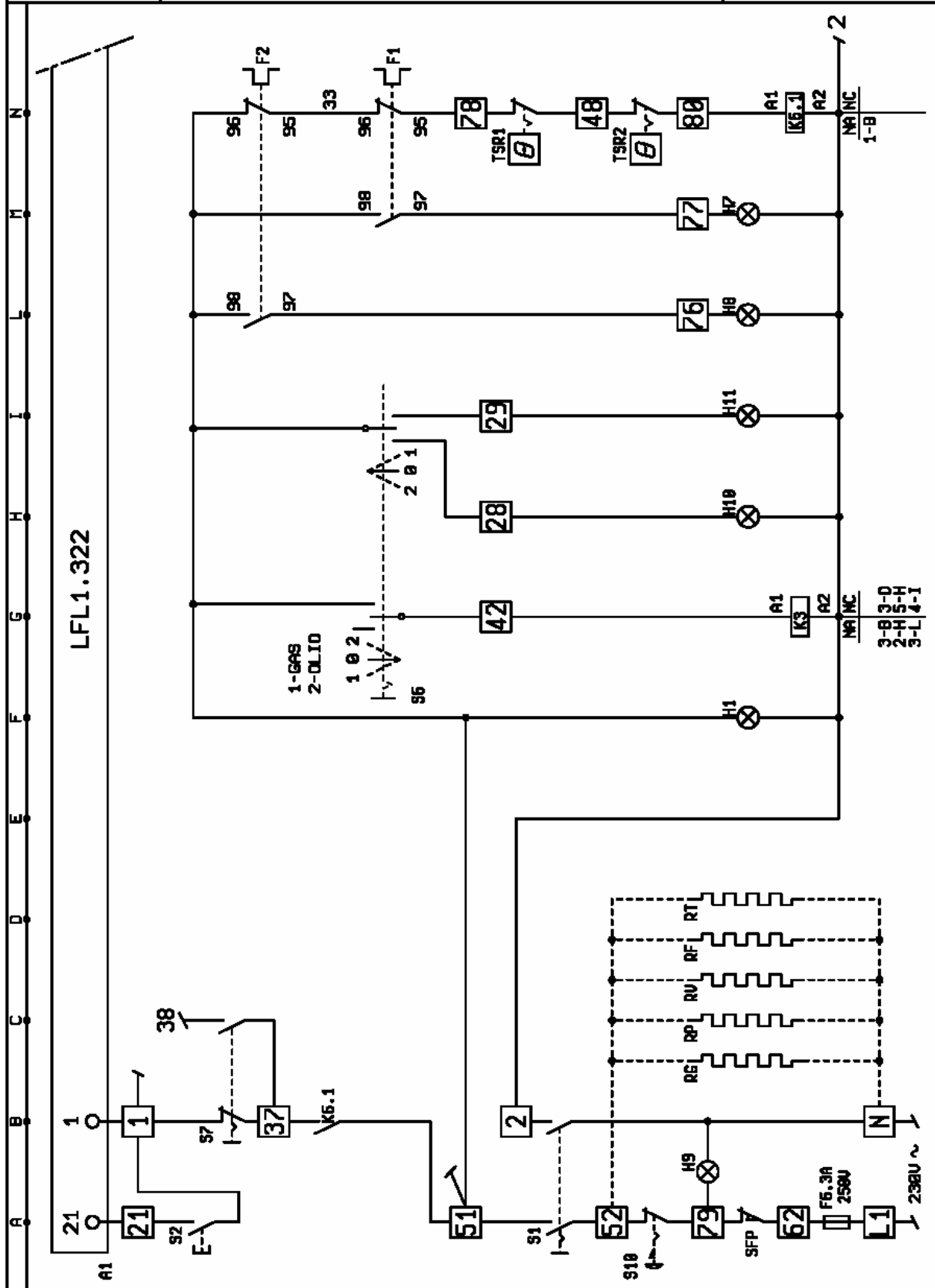
A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
A1			-APPARECCHIATURA DI CONTROLLO / CONTROL BOX								-INTERUTTORE SEZIONATORE GENERALE / MAIN SWITCH
B1			-FOTOCELLULA UV / UV PHOTOCCELL								-RESISTENZE FILTRO / FILTER RESISTANCE
D4			-PRESSOSTATO PER CONTROLLO TENUTA VALVOLA / PRESSURE SWITCH FOR VALVES TIGHTNESS CONTROL								-RESISTENZA GRUPPO / GROUP RESISTANCE
F1			-RELE' TERMICO MOTORE MV / MV MOTOR THERMIC RELAY								-RESISTENZA RISCALDAMENTO POMPA / PUMP HEATING RESISTANCE
F2			-RELE' TERMICO MOTORE MP / MP MOTOR THERMIC RELAY								-RESISTENZE TUBI / PIPES RESISTANCES
FU1/2/3			-FUSIBILI / FUSES								-RESISTENZA VALVOLA REGOLATRICE PRESSIONE / PRESSURE REGULATOR VALVE RESISTANCE
H1			-SP1A MARCIA / OPERATING LIGHT								-RESISTENZE SERBATOIO / TANK RESISTANCE
H2			-SP1A BLOCCO APPARECCHIATURA / CONTROL BOX LOCK OUT LAMP								-INTERUTTORE MARCIA-ARRESTO / ON-OFF SWITCH
H4			-SP1A FUNZIONAMENTO RESISTENZE / RESISTANCE OPERATING LAMP								-PULSANTE SBLCCO APP. RA A1 / A1 RESET BUTTON
H5			-SP1A FUNZIONAMENTO AUTOMATICO / AUTOMATIC SIGNAL LAMP								-COMUTATORE AUTOMATICO-MANUALE MODULAZIONE / AUTOMATIC-MANUAL EXCHANGER MODULATION
H6			-SP1A FUNZIONAMENTO MANUALE / MANUAL SIGNAL LAMP								-COMUTATORE MANUALE QUANDO LA MODULAZIONE E' MANUALE
H7			-SP1A BLOCCO RELE' TERMICO MOTORE VENTOLA MV / MV FAN MOTOR THERMIC LOCK OUT LAMP								-MAX/MIN EXCHANGER MODULATION FOR MANUAL
H8			-SP1A BLOCCO RELE' TERMICO MOTORE POMPA MP / MP PUMP MOTOR THERMIC LOCK OUT LAMP								-SELETORE CAMBIO COMBUSTIBILE / SWITCH FOR CHANGING FUEL
H9			-SP1A TENSIONE QUADRO / VOLTAGE SIGNAL LAMP								-PULSANTE CARICAMENTO SERBATOIO / TANK LOADING BUTTON
H10			-SP1A FUNZIONAMENTO OLIO COMBUSTIBILE / HEAVY-OIL LAMP								-PULSANTE A FUNGO EMERGENZA / EMERGENCY BUTTON
H11			-SP1A FUNZIONAMENTO A GAS / NATURAL GAS SIGNAL LAMP								-MICRO VALVOLA REGOLAZIONE GAS / GAS REGULATING MICRO VALVE
H12			-SP1A CARICAMENTO SERBATOIO / TANK LOADING LAMP								-MICRO SICUREZZA APERTURA PORTA / SAFETY MICRO OF DOOR OPENING
K2			-CONTATTORE MOTORE POMPA / PUMP MOTOR CONTACTOR								-TRASFORMATORE D'ACCENSIONE / IGNITION TRANSFORMER
K3			-CONTATTORE AUSILIARIO CAMBIO COMBUSTIBILE / AUXILIARY CONTACTOR FOR CHANGING FUEL								-TERMOSTATO CALDAIA / BOILER THERMOSTAT
K5.1/2			-RELE' AUX. INTERVENTO SICUREZZE / SAFETY AUXILIARY RELAY								-TERMOSTATO DI MINIMA / MIN. THERMOSTAT
KL			-CONTATTORE DI LINEA / LINE CONTACTOR								-TERMOSTATO REGOLAZIONE RESISTENZE / RESISTANCES SAFETY THERMOSTAT
KD			-CONTATTORE DI TRIANGOLO / TRIANGLE CONTACTOR								-TERMOSTATO RITORNO UGELLO / THERMOSTAT ON RETURN NOZZLE
KY			-CONTATTORE DI STELLA / STAR CONTACTOR								-TERMOSTATO SICUREZZA CALDAIA / BOILER SAFETY THERMOSTAT
KT			-TEMPORIZZATORE / TIMER								-TERMOSTATO SICUREZZA RESISTENZE / RESISTANCES SAFETY THERMOSTATS
KR			-CONTATTORE RESISTENZE / RESISTANCES CONTACTOR								-PONTE RADDRIZZATORE / RECTIFIER BRIDGE
MV			-MOTORE VENTOLA / FAN MOTOR								-SERVOMOTORE DI MODULAZIONE / MODULATION SERVOMOTOR
MP			-MOTORE POMPA / PUMP MOTOR								-ELETTROMAGNETE / ELECTROMAGNET
N1			-REGOLATORE ELETTRONICO DI MODULAZIONE / MODULATION ELECTRONIC REGULATOR								-VALVOLA GAS PRINCIPALE / MAIN GAS VALVE
PA			-PRESSOSTATO ARIA / AIR PRESSURE SWITCH								-VALVOLA GAS RAMPA PILOTA / PILOT GAS VALVE
PM			-PRESSOSTATO MIN. / MIN. PRESSURE SWITCH								-VALVOLA GAS DI SICUREZZA / SAFETY GAS VALVE
PN			-PRESSOSTATO MAX. / MAX. PRESSURE SWITCH								-VALVOLA GAS SICUREZZA PILOTA / SAFETY PILOT GAS VALVE

baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D K
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D UNI

N° 0002630461N1
foglio N. 1 di 8
data 17/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.

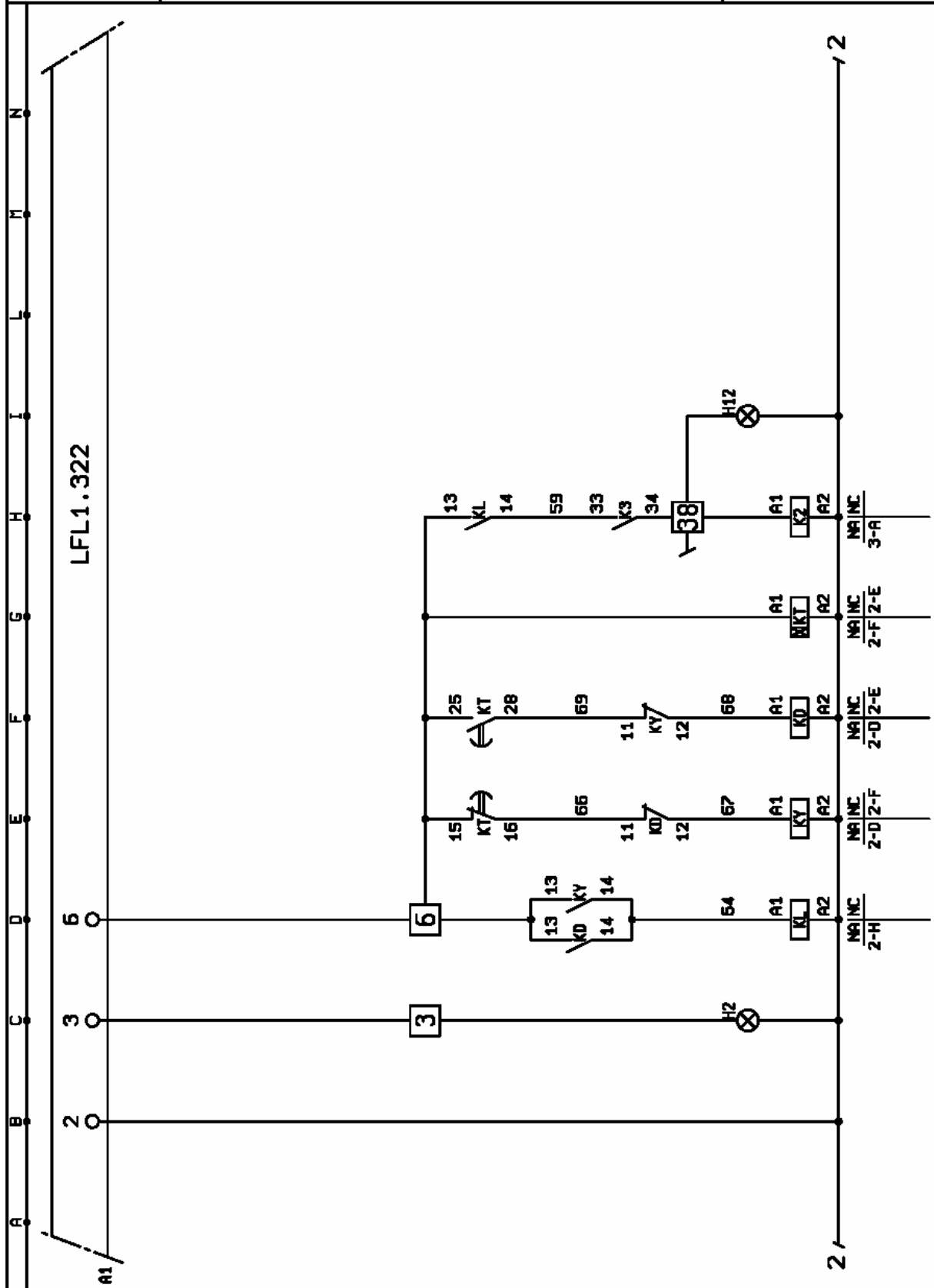


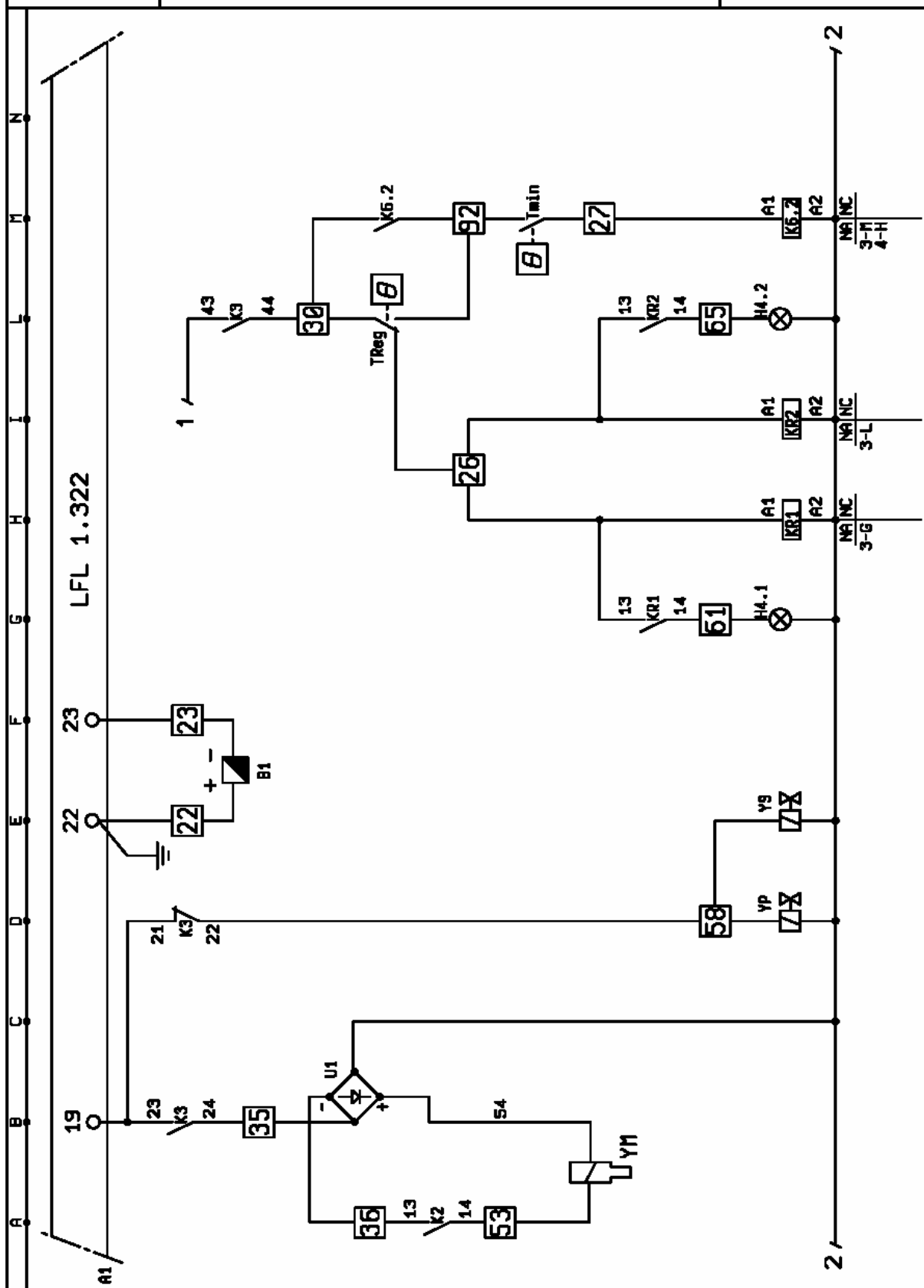
baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D K
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D K

N° 0002630461N2
foglio N. 2 di 8
data 17/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.



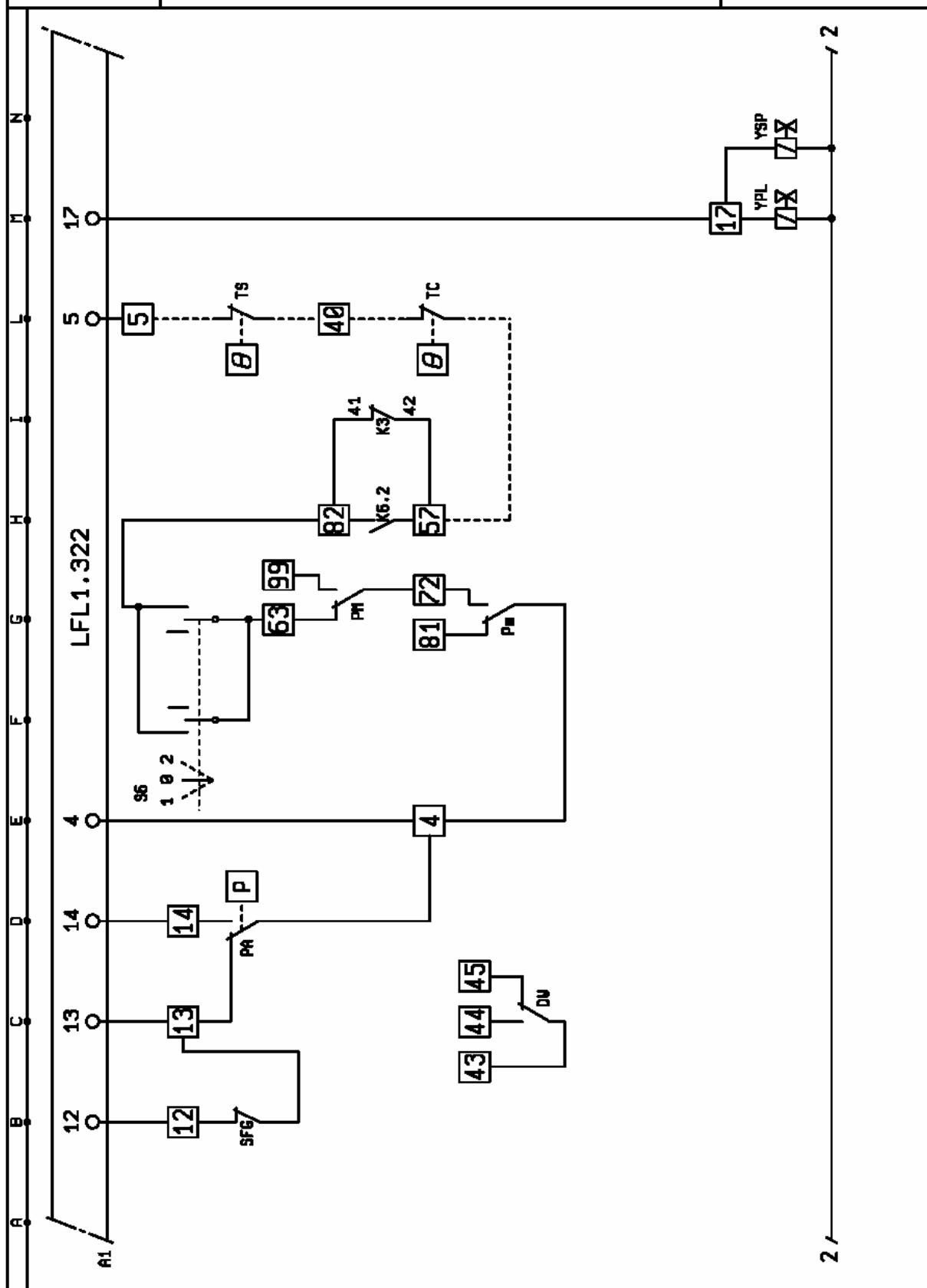


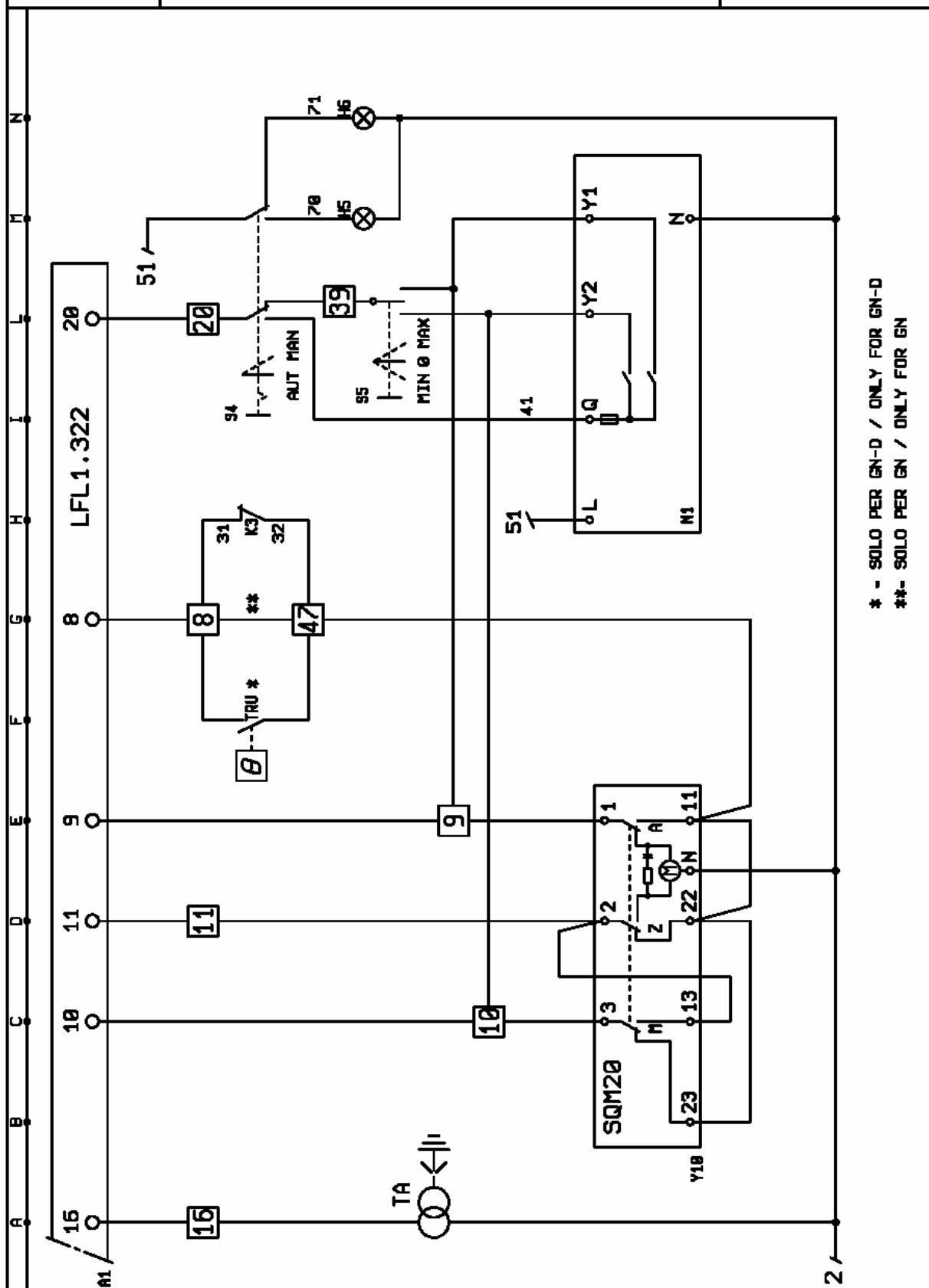
baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D K
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D K

N° 0002630461N4
foglio N. 4 di 8
data 17/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.





baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D K
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D K

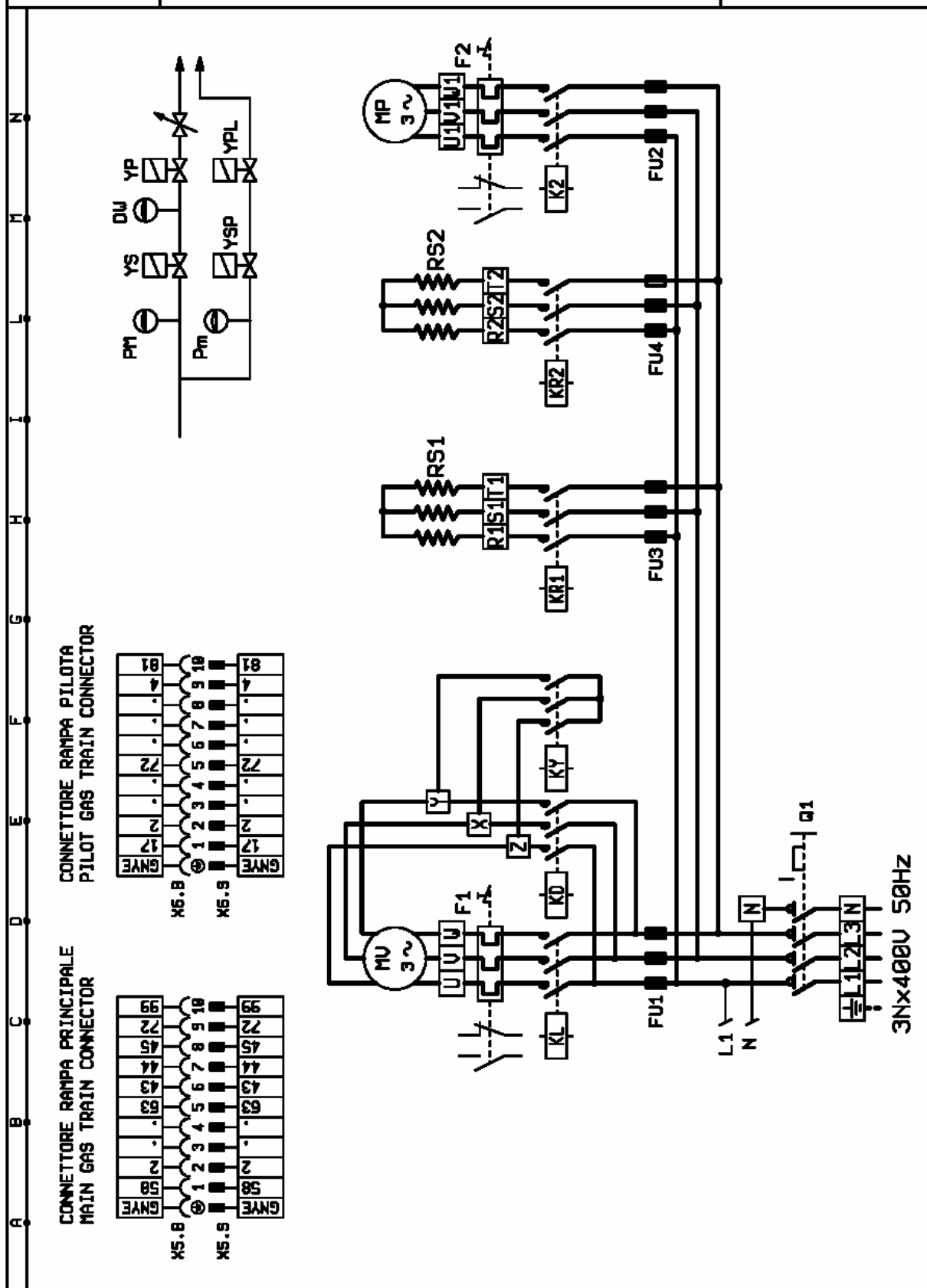
N° 0002630461N6

foglio N. 8 di 8

data 17/07/2002

Dis. V.B.

Viato S.M.

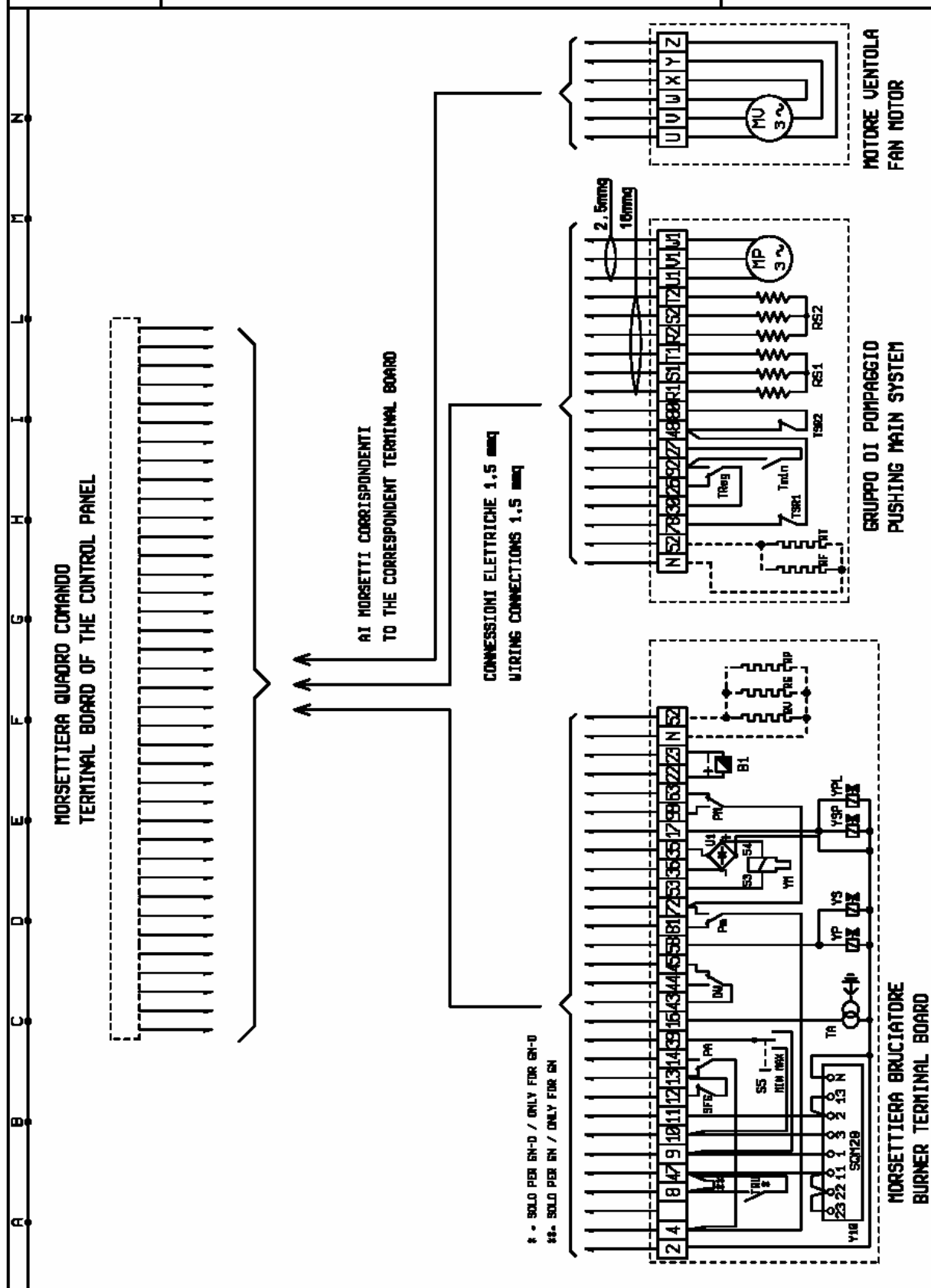


baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D K
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D K

N° 0002630461N7
foglio N. 7 di 8
data 17/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.





SCHEMA ELETTRICO PER
TS 3-4GN/GN-D K
ELECTRIC WIRING DIAGRAM FOR
TS 3-4GN/GN-D K

N° 0002630461N8
foglio N. 8 di 8
data 17/07/2002
Dis. V.B.
Visto S.M.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
A1	-APPARECCHIATURA DI CONTROLLO / CONTROL BOX										-INTERRUTTORE SEZIONATORE GENERALE / MAIN SWITCH
B1	-FOTOCELLULA UV / UV PHOTOCELL										-RESISTENZA FILTRO / FILTER RESISTANCE
D4	-PRESSOSTATO PER CONTROLLO TENUTA VALVOLA / PRESSURE SWITCH FOR VALVES TIGHTNESS CONTROL										-RESISTENZA GRUPPO / GROUP RESISTANCE
F1	-RELE' TERMICO MOTORE MV / MV MOTOR THERMIC RELAY										-RESISTENZA RISCALDAMENTO POMPA / PUMP HEATING RESISTANCE
F2	-RELE' TERMICO MOTORE MP / MP MOTOR THERMIC RELAY										-RESISTENZE TUBI / PIPES RESISTANCES
FU1/2/3/4	-FUSIBILI / FUSES										-RESISTENZA VALVOLA REGOLATRICE PRESSIONE / PRESSURE REGULATOR VALVE RESISTANCE
H1	-SP1A MARCIA / OPERATING LIGHT										-PRESSURE REGULATOR VALVE RESISTANCE
H2	-SP1A BLOCCO APPARECCHIATURA / CONTROL BOX LOCK OUT LAMP										-RESISTENZE SERBATOIO / TANK RESISTANCE
H4.1/2	-SP1A FUNZIONAMENTO RESISTENZA / RESISTANCE OPERATING LAMP										-INTERRUZIONE MARCIA-ARRESTO / ON-OFF SWITCH
H5	-SP1A FUNZIONAMENTO AUTOMATICO / AUTOMATIC SIGNAL LAMP										-PULSANTE Sblocco APP.DA A1 / A1 RESET BUTTON
H6	-SP1A FUNZIONAMENTO MANUALE / MANUAL SIGNAL LAMP										-COMUTATORE AUTOMATICO-MANUALE MODULAZIONE / AUTOMATIC-HANDUAL EXCHANGER MODULATION
H7	-SP1A BLOCCO RELE' TERMICO MOTORE VENTOLA MV / MV FAN MOTOR THERMIC LOCK OUT LAMP										-COMUTATORE MASSIMO-MINIMO QUANDO LA MODULAZIONE E' MANUALE MAX/MIN EXCHANGER MODULATION FOR MANUAL
H8	-SP1A BLOCCO RELE' TERMICO MOTORE POMPA MP / MP PUMP MOTOR THERMIC LOCK OUT LAMP										-SELETTORE CAMBIO COMBUSTIBILE / SWITCH FOR CHANGING FUEL
H9	-SP1A TENSIONE QUADRO / VOLTAGE SIGNAL LAMP										-PULSANTE CARICAMENTO SERBATOIO / TANK LOADING BUTTON
H10	-SP1A FUNZIONAMENTO OLIO COMBUSTIBILE / HEAVY-OIL LAMP										-PULSANTE A FUNDO EMERGENZA / EMERGENCY BUTTON
H11	-SP1A FUNZIONAMENTO A GAS / NATURAL GAS SIGNAL LAMP										-MOTOR VALVOLA REGOLAZIONE GAS / GAS REGULATING MICRO VALVE
H12	-SP1A CARICAMENTO SERBATOIO / TANK LOADING LAMP										-MOTOR SICUREZZA APERTURA PORTA / SAFETY MICRO OF DOOR OPENING
K2	-CONTATTORI MOTORE POMPA / PUMP MOTOR CONTACTOR										-TRASFORMATORE D'ACCENSIONE / IGNITION TRANSFORMER
K3	-CONTATTORI AUSILIARIO CAMBIO COMBUSTIBILE / AUXILIARY CONTACTOR FOR CHANGING FUEL										-TERMOSTATO CALDAIA / BOILER THERMOSTAT
K5.1/2	-RELE' AUX. INTERVENTO SICUREZZE / SAFETY AUXILIARY RELAY										-TERMOSTATO DI MINIMA / MIN. THERMOSTAT
KL	-CONTATTORI DI LINEA / LINE CONTACTOR										-TERMOSTATO REGOLAZIONE RESISTENZE / RESISTANCES SAFETY THERMOSTAT
KD	-CONTATTORI DI TRIANGOLO / TRIANGLE CONTACTOR										-TERMOSTATO RITORNO USCELLO / THERMOSTAT ON RETURN NOZZLE
KY	-CONTATTORI DI STELLA / STAR CONTACTOR										-TERMOSTATO SICUREZZA CALDAIA / BOILER SAFETY THERMOSTAT
KT	-TEMPORIZZATORE / TIMER										-TERMOSTATO SICUREZZA RESISTENZE / RESISTANCES SAFETY THERMOSTATS
KR1/2	-CONTATTORI RESISTENZE / RESISTANCES CONTACTOR										-PONTE RADDRIZZATORE / RECTIFIER BRIDGE
MV	-MOTORE VENTOLA / FAN MOTOR										-SERVO MOTORE DI MODULAZIONE / MODULATION SERVOMOTOR
MP	-MOTORE POMPA / PUMP MOTOR										-ELETTROMAGNETE / ELECTROMAGNET
N1	-REGOLATORE ELETTRONICO DI MODULAZIONE / MODULATION ELECTRONIC REGULATOR										-VALVOLA GAS PRINCIPALE / MAIN GAS VALVE
PA	-PRESSOSTATO ARIA / AIR PRESSURE SWITCH										-VALVOLA GAS RAPIDA PILOTA / PILOT GAS VALVE
PM	-PRESSOSTATO MIN. / MIN. PRESSURE SWITCH										-VALVOLA GAS DI SICUREZZA / SAFETY GAS VALVE
PH	-PRESSOSTATO MAX. / MAX. PRESSURE SWITCH										-VALVOLA GAS SICUREZZA PILOTA / SAFETY PILOT GAS VALVE

A1- KONTROL KUTUSU
B1- UV FOTOSEL
F1- SİGORTA
FU1- SİGORTALAR
H1- İŞLETME LAMBASI
H2- ARIZA LAMBASI
H5- YSP/YPL İŞLETME LAMBASI
H6- MANUEL İŞLETME LAMBASI
H7- FAN MOTORU ARIZA LAMBASI
H17- MV İŞLETME LAMBASI
KL- DÜZ KONTAKTÖR
KD- ÜÇGEN KONTAKTÖR
KY- YILDIZ KONTAKTÖR
KT- TIMER
MV- MOTOR
M1- ELEKTRİK PAZOSU SOĞUTMA FANI
N1- ELEKTRONİK GÜÇ REGÜLATÖRÜ
P1- SAYAÇ
PA- HAVA PRESOSTATI
Pm- MİNİMUM GAZ PRESOSTATI
PM- MAX. GAZ PRESOSTATI
PmP- PİLOT MİN PRESOSTATI
PMP- PİLOT MAX PRESOSTATI
Q1- ANA ŞALTER
R10- POTANSİYOMETRE
S1- AÇMA KAPAMA ANAHTARI
S2- RESET BUTONU
S3- LDU RESET BUTONU
S4- OTOMATİK- MANUEL SEÇME ANAHTARI
S5- MANUEL MİNİMUM MAKSİMUM ANAHTARI
S10- ACİL EMNİYET BUTONU
SFG- REGÖLASYONLU MİKRO VALF
TA- ATEŞLEME TRAFOSU
TC- KAZAN TERMOSTATI
TS- EMNİYET TERMOSTATI
X1.- BRÜLÖR TERMİNAL KLAMENSİ
X5.B.X5.S- ANA GAZ YOLU BAĞLANTI KONNEKTÖRÜ
YS- EMNİYET VALFİ
YSP- PİLOT EMNİYET VALFİ
YP- ANA VALF
YPL- PİLOT VALFİ
Y10- HAVA SERVOMOTORU
Z1- FİLTRE

İMALATÇI FİRMA: BALTUR s.r.l. – Via Ferrarese, 10 – 4402
CENTO (Ferrara)- ITALIA
Tel: 051/90 22 88 Fax: 051/90 21 02
www.baltur.it info@baltur.it

Kullanım ömrü: 10 yıl

**DÇD DOĞALGAZ ISI SİSTEMLERİ PAZARLAMA VE SAN. A.Ş. SERVİS
İSTASYONLARI LİSTESİ**

Sıra No	ÜN VAN I	HİZMET YERİ ADRESİ	İli	YETKİLİSİNİN ADI SOYADI	TEL	FAKS
MERKEZ SERVİS						
1	DÇD DOĞALGAZ ISI SIS.PAZ.SAN.A.Ş.	KIZILTOPRAK İST. CAD. MÜDERRİS ZİYA BEY SK. NO:14 KIZILTOPRAK	İSTANBUL	ERTUĞRUL SEVİM	0216 330 87 13	330 88 29
MARMARA BÖLGESİ						
2	KARACA ISITMA TESİSAT TAAHH. TİC.VE SAN.LTD.ŞTİ.	AMİRAL NECDET URAN CAD. DEMİR APT. NO:35 BAHÇELİEVLER	İSTANBUL	MEHMET KARACA	0212 442 22 23	441 89 53
3	MERKEZ SERVİS ISITMA SOĞUTMA VE TEKNİK HİZM. TİC.LTD.ŞTİ.	İNÖNÜ MAH.ULUSU CAD.NO:108/2 İÇERENKÖY	İSTANBUL	EROL SEVİMLİ	0216 469 31 36	469 31 37
4	TEKİN TEKNİK ISITMA VE KLİMA SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET	İSTASYON MAH. VATAN CAD.NO:186 TUZLA	İSTANBUL	AKIN ATEŞ	0216 446 74 60	446 74 62
5	YENİÇAĞ ELEKTRİK-ELEKTRONİK VE ISITMA SİSTEMLERİ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ	SAKARYA MAH. YAVUZ SOK. NO:36/A	BURSA	GÜRSEL BEZEK	0224 254 90 18	272 22 76
İÇ ANADOLU BÖLGESİ						
6	FAZİL KAPLAN-İSOMAK ISI	BÜYÜK İHSANİYE MAH.VATAN CAD. SELÇUK APT.ALTİ NO.8/D KONYA	KONYA	İSMAİL KAPLAN	0332 321 19 29	321 19 29
7	YILDIZ TEKN.ISITMA SİSTM. İNŞ. OTOM.GIDA TURZ.İTH.İHR.SAN VE TİC. LTD.ŞTİ.	SANCAK MAH.206.SOK.NO:27/B YILDIZ-ÇANKAYA	ANKARA	LEVENT KUZ	0312 440 54 92	438 03 75
8	ANADOLU TEKNİK GRUP ISI SIS. İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	ŞAİR NEDİM NO:18/B AYRANCI	ANKARA	SELAHATTİN CEBECİ	0312 439 41 06	441 17 15
9	MUZAFFER MARANKOZ-ÖZGÜR TEKNİK	KURTULUŞ MAH.VATAN CAD. NO:20/A	ESKİŞEHİR	MUZAFFER MARANKOZ	0222 240 21 01	240 29 10
10	MEHMET BATTAL-ALEV ISI	CUMHURİYET MAH.TURA SK. NO.16	ESKİŞEHİR	MEHMET BATTAL	0222 233 71 05	234 74 71
EGE BÖLGESİ						
11	SADIYE ÇAPUN-BURAK ISI	1643 SK.NO:167/E B BLOK NURCAN SİT.BAYRAKLI	İZMİR	SADIYE ÇAPUN	0232 345 33 43	345 33 43
GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ						
12	TEKNİK ISI MUSTAFA ERÇİL	MILLİ EGEMENLİK BULVARI NO:41/F	GAZİANTEP	MUSTAFA ERÇİL	0342 322 06 55	321 33 51



DCD DOĞALGAZ ISI SİSTEMLERİ PAZ.VE SAN A.Ş.

Adres: Kızıltoprak İstasyon cad.
Müderriş Ziya Bey sk.
No: 14 Kızıltoprak/İSTANBUL
Tel: 0216 330 87 13-14
Fax: 0216 330 88 29