

TONAVA, akciová společnost



ELEKTRONICKÉ VÁHY BASIC AUTONOMA-10

Technická příručka

Obsah

1	DESKA CPU / DODAVATELSKÉHO DISPLEJE / KLÁVESNICE	3
1.1	SUBSYSTÉM MIKROŘADIČE.....	3
1.2	PAMĚŤOVÝ SUBSYSTÉM.....	3
1.3	ROZHRANÍ PERIFERNÍHO SUBSYSTÉMU.....	4
1.4	PROGRAM.....	4
1.5	SUBSYSTÉM KLÁVESNICE	6
1.6	NAPÁJECÍ ZDROJ.....	7
2	DESKA ANALOGOVĚ – DIGITÁLNÍHO (A – D) PŘEVODNÍKU	7
3	UŽIVATELSKÝ DISPLEJ LCD	7
4	NAPÁJECÍ ZDROJ.....	7
5	SUBSYSTÉM OSVĚTLENÍ POZADÍ DISPLEJE	8
6	SPECIÁLNÍ ELEKTRICKÉ PARAMETRY	8
7	CHARAKTERISTIKA, SEŘIZOVÁNÍ A KONFIGURACE VÁHY	8
7.1	KONFIGURACE ZAŘÍZENÍ A NASTAVENÍ Z VÝROBNÍHO ZÁVODU.....	9
8	SEZNAM MOŽNÝCH ZÁVAD A CHYB VÁHY	17
8.1	INDIKÁTOR VYBITÍ BATERIE	18
9	PŘÍLOHA – OBVODOVÁ SCHÉMATA	18

Elektronické vybavení

Elektronický systém váhy sestává z těchto desek:

- deska centrálního procesoru (CPU), dodavatelského displeje a klávesnice
- deska analogově – digitálního převodníku (AD)
- deska uživatelského displeje
- deska síťového napájecího zdroje

1 Deska CPU / dodavatelského displeje / klávesnice

Deska CPU sestává z těchto funkčních subsystémů:

- subsystém mikrořadiče
- paměťový subsystém
- rozhraní periferního subsystému
- program
- displej
- klávesnice
- napájecí zdroj

1.1 SUBSYSTÉM MIKROŘADIČE

Tento subsystém řídí všechny funkce váhy a periferních jednotek jako jsou displeje, klávesnice, převodník A-D a další.

Vlastní mikrořadič je typu uPD75P316 firmy NEC (IC1), jehož základem je technologie CMOS; vyznačuje se nízkou spotřebou a obsahuje všechny díly, tvořící kompletní mikroprocesorový řídicí systém (tj. paměti ROM a RAM, vstupní a výstupní porty, vnitřní periférie apod.) Pracuje s hodinovým kmitočtem 4,19 MHz a obsahuje 8 (osm) čtyřbitových portů (36 I/O), 3 (tři) osmibitové timery se čtyřmi provozními režimy, 4 externí a 3 interní systémy přerušení. Jednotka mikrořadiče obsahuje kromě uvedených hlavních částí ještě ovládací jednotku displeje LCD s celkem 36 vstupy a výstupy, která řídí displej přímo přes 4 vývody pro společné signály a 32 segmentových vývodů. Celé zařízení se napájí jediným napětím 5 V.

Popisovaný subsystém obsahuje navíc detektor výpadku síťového napětí, tj. obvod IC4, který kontroluje napětí na vstupu regulátoru napájecího zdroje mikrořadiče tak, že jakmile toto napětí poklesne pod úroveň 5,2 V, přepne tento detektor inicializační signál RESET na úroveň 0 V a provede inicializaci celého subsystému mikrořadiče.

1.2 PAMĚŤOVÝ SUBSYSTÉM

Dostupná paměť je organizována ve třech kategoriích, konkrétně

- EPROM
- RAM
- EEPROM

Paměť EPROM ve které je zapsán vážící program, je zabudována přímo do jednotky mikrořadiče IC1; kapacita této paměti je 16 kbyte, které tvoří zónu počínající adresou 0H a končící adresou 3FFFH.

Operační paměť RAM, která je rovněž součástí mikrořadiče, má kapacitu 482 slov (tj. skupin po 4 bitech) a dělí se na dva bloky s kapacitou 256 a 234 slov. 32 slov paměti slouží k zobrazení dat, která řadič LCD vypisuje na displeji.

Na desce je další integrovaný obvod IC3, který obsahuje přídatný obvod hodin a paměti RAM s kapacitou 56 byte; účelem této paměti je uchovávat permanentní data stroje. Jde opět o obvod technologie CMOS s nízkou spotřebou energie, napájený z lithiové baterie (BT1, 3,0 V / 190 mAh), takže při vypnutí síťového napájení stroje nedojde ke ztrátě uložených dat. Přístup do této paměti je přes datovou sběrnici I2C.

Paměť EEPROM (IC5) je pamětí pro čtení a zápis bez ztráty dat. Její kapacita je 8 x 256 bitů a slouží k uložení konfiguračních dat stroje. Přístup do této paměti je sériový přes sběrnici I2C a řídí se vývody P30 a P43 mikrořadiče společně s IC3.

1.3 ROZHRANÍ PERIFERNÍHO SUBSYSTÉMU

Všechny periferní jednotky jsou buď integrovány do mikrořadiče anebo se řídí přímo jeho vstupy a výstupy.

Tyto jednotky mohou být buď mimo desku (jako na příklad převodník A – D, řadič) anebo mohou být integrovány do desky CPU řadiče klávesnice, displeje LED a hodinového generátoru).

Popis periferních jednotek, umístěných na desce:

Bzučák:

Bzučák se ovládá přes vývod P23 a tranzistor T1, který je v podstatě proudovým zesilovačem a napájí přímo vlastní bzučák.

Generátor hodinového signálu (hodiny):

Tento generátor je v integrovaném obvodu IC3, který sdružuje tento generátor a paměť RAM. Hodiny se ovládají sériově přes datovou sběrnici I2C a přes vývody P30 a P43.

Klávesnice

Klávesnice se ovládá přímo přes vývody P70 až P73 a P50 až P53. Diody D1 až D18 umožňují rozšíření počtu kláves, ovládaných přímo přes interní dekodér.

Displej LCD

Mikrořadič IC1 obsahuje řadič displeje LCD, který je v něm integrován jako jeho vlastní periferní jednotka a má kapacitu, umožňující podporovat až 4 společné a 32 segmentových signálů. Může pracovat ve 4 multiplexovaných režimech, což mu umožňuje přizpůsobit se několika možnostem. Tato aplikace má 4 společné a 32 segmentových signálů, což představuje celkem 128 kvadriplexovaných segmentů.

Uživatel může displej ovládat přes stejné vývody na mikrořadiči a přes konektor CO2.

Popis periferních jednotek, umístěných mimo desku:

A /D převodník:

Převodník se ovládá paralelně přes vývody P10 až P13, P22, P60 až P63 a mikrořadičem; signál se z desky vyvádí přes konektor CO6.

1.4 PROGRAM

V paměti EPROM je uložen program ve strojovém kódu, který si mikrořadič dekoduje a provede a který je sestaven mikropočítačovou úpravou souboru programových příkazů. Tyto příkazy jsou vygenerovány v assembleru pro mikrořadič uPD75P316 a celý program je rozdělen do dvou hlavních částí:

- ◆ hlavní program:
 - zjištění hmotnosti zátěže
 - funkce
 - výpis hmotnosti na displeji

- ◆ přerušení:
 - klávesnice
 - čtení informace převodníku A – D

1.4.1 Hlavní program

Hlavní program zahrnuje podprogram pro zjištění hmotnosti zátěže a funkce váhy.

Zjištění hmotnosti zátěže:

digitální filtrace pomocí software:

Digitální filtrační rutiny se strukturou FIR, programovatelné v řádech této struktury od 2^0 .

oprava čtení informace převodníku:

Tato oprava probíhá v závislosti na interním koeficientu, který se vypočte při seřizování stroje.

počáteční kompenzace nuly:

Při tomto výpočtu se zjišťuje reálná hodnota přírůstku hmotnosti na snímači zatížení ve vztahu k nulové hodnotě.

tára:

Při tomto výpočtu se zjišťuje reálná hodnota přírůstku hmotnosti na snímači zatížení ve vztahu ke skutečné hodnotě při tárování zátěže.

výpočet počtu dílků:

Zde se vypočte počet dílků, odpovídající každé jednotce hmotnosti tak, že se vypočte počet dílků z 30.000, což odpovídá základní stupnici, kterou váha v současné době používá.

stabilita čtení hmotnosti:

Tento modul zkoumá kritéria stability hodnoty hmotnosti v závislosti na rozdílech mezi každým čtením informace převodníku a předchozími čteními, které se považují za stabilní. Jestliže tato čtení nepřesahují danou hodnotu, považují se za stabilní.

sledování nuly:

Jestliže je hmotnost zátěže v okolí nuly, zkoumá se, zda je rozdíl od nuly v rozmezí $\pm \frac{1}{4}$ dílku; pokud ano, provede se softwarová oprava nuly s rychlostí 0,3 dílku za sekundu a rozsvítí se LED nulové hodnoty.

Jestliže je hmotnost zátěže mezi $+\frac{1}{4}$ a $+\frac{1}{2}$ kladného dílku, považuje se hmotnost za nulovou a LED nuly zhasne.

U hmotností, které přesahují $+1/2$ dílku, se hodnota hmotnosti vypíše na displeji. U hmotností, které nedosahují $-1/4$ dílku a těch, které přesahují -4 dílky, se hodnota hmotnosti vymaže a nula se obnoví po 4 sekundách. U hmotností pod -3 dílky se namísto hodnoty hmotnosti vypíše chybové hlášení ERR3 a záporná hmotnost. Takováto situace se dá napravit pouze vypnutím stroje.

filtr zobrazení hodnoty:

Tento modul určuje dobu zobrazení informace mezi dvěma stabilními čteními.

zaokrouhlení:

Zde se určuje přesné ukončení hodnoty hmotnosti na 0, 2 nebo 5. Taková bude hmotnost, vypsaná na displeji a používaná pro výpočet součtové hmotnosti.

Součtová hmotnost se také zaokrouhluje na jednu jednotku.

Funkce:

Funkce se popisují v příslušném provozním návodu.

displej

Displej se obnovuje ve třech skupinách po šesti číslicích se sedmi segmenty a desetinnou čárkou, LCD 1 až LCD 3, které vyjadřují hmotnost, cenu a součet. Kromě toho modul zapíná a vypíná 4 indikátory váhy. Velikost číslic, kterými se zobrazuje hmotnost, cena a součet, je 14 mm.

Mikrořadič je vybaven vnitřní pamětí RAM pro displej, která se permanentně načítá řadičem displeje LCD, takže zápisem 1 nebo 0 z každého bitu se rozsvítí anebo nerozsvítí příslušný segment.

1.4.2 Přerušování

Signály přerušování se ovládá klávesnice a čtení informace z převodníku A-D, takže tyto operace probíhají v průběhu zpracování programu vždy v předem určených časech. Zpracování přerušování se účastní tyto moduly:

klávesnice:

Modul klávesnice načítá informace z klávesnice a kontroluje, zda operátor použil některé z kláves a v případě, že ano, které. Tento modul určí také numerickou hodnotu použité klávesy. Reálná hodnota klávesy se určí z přiřazené tabulky hodnot podle typu programu a (nebo) klávesnice, se kterými váha pracuje.

čtení informace z převodníku A-D

Kdykoliv si mikrořadič přeje znát informaci na výstupu převodníku A/D, vydá pro tento modul příslušný vyvolávací signál. Vlastní čtení proběhne v čase 100 ms a probíhá paralelně s rozlišením 40.000 bodů.

1.5 SUBSYSTÉM KLÁVESNICE

Klávesnice je tvořena maticí se sedmi řadami a čtyřmi sloupci, která umožňuje použití celkem 34 kláves, rozlišovaných diodami dekodéru D1 až D18. Čtení řad a sloupců řídí mikrořadič.

1.6 NAPÁJECÍ ZDROJ

Z napájecího zdroje se odebírá kladné napětí pro vážicí buňku, analogové obvody, převodník A-D a pro mikrořadič přes integrovaný obvod IC2. Napájecí zdroj je připojen přes konektor CO3.

Napájecí napětí je možno dodat buď ze síťového adaptoru 9VCC až 12VCC anebo ze 6 baterií 1,5 V.

Inicializační obvod IC2 je vybaven také detektorem napájecího napětí, který při poklesu napájecího napětí pod hodnotu 5,2 V vypne celý systém.

Napájecí zdroj je navržen tak, aby stabilizovat výstupní napětí pro počítačový systém váhy při změnách v rozmezí -15% až +10% jmenovité hodnoty.

2 Deska analogově – digitálního (A – D) převodníku

Deska analogově – digitálního převodníku obsahuje zesilovač, který je tvořen integrovanými obvody IC5A – IC5B – IC2A, na jehož vstup se přivádí přes konektor CO3 signál z vážicí buňky a který dodává napěťový signál pro dolnofrekvenční propust třetího řádu, vytvářenou obvodem IC7 a příslušnými odpory a kondenzátory; z tohoto filtru se signál přivádí na převodník IC1, používající dvojitý pilový signál a vybavený obvodem pro automatické nulování; rozlišovací schopnost tohoto převodníku je ± 20.000 bodů. Tento obvod, ovládaný hodinovým signálem 524 kHz, přiváděným z vývodu P22 mikrořadiče, provede 10 převodních operací za sekundu a má čtyřbitový paralelní výstup. Napájecí zdroj vážicí buňky je vybaven poměrovým měřicím systémem, takže kolísání napájecího napětí vážicí buňky v žádném případě neovlivní čtení převodníku.

Stroj pracuje se střední hodnotou 25.000 vnitřních bodů, které jsou potřebné pro seřízení. Zbývajících 10.000 bodů se používá jako rozmezí pro nulu a pro základní rozsah. Informace, kterou převodník A – D předává mikrořadiči, se přenáší paralelně přes konektor CO1.

3 Uživatelský displej LCD

Uživatelský displej LCD sestává ze tří skupin, z nichž každá obsahuje šest sedmsegmentových číslic a desetinnou čárku. Tyto skupiny – LCD1 až LCD3 – odpovídají hmotnosti, ceně a součtu. Váha je kromě toho vybavena ještě 4 indikátory. Velikost číslic displeje hmotnosti, ceny a součtové hodnoty, je 14 mm. Displej je na jednotku centrálního procesoru napojen přes konektor CO1.

4 Napájecí zdroj

Popisovaná konstrukční řada vah může pracovat s napájením buď ze 6 (šesti) baterií 1,5 V anebo z vnitřní napájecí baterie 12 V.

Tato baterie je vybavena síťovým adaptorem, umožňujícím uživateli použití kteréhokoliv z obou napájecích zdrojů.

Baterie se dobíjí vnějším napájecím zdrojem dodávaným společně s váhou. Váha je kromě toho vybavena obvodem pro detekci a signálkami (LED), signalizujícími stavů „dobíjení“ a „baterie nabita“. Obvod je tvořen integrovanými obvody IC2A a IC2B, tranzistory T1 až T4, obvodem referenčního napětí ICL a přídatnými odpory R1 až R17. Vstupní napětí se přivádí přes konektor CO3. Kromě uvedeného je tento obvod vybaven ještě konektorem pro připojení vnější baterie, s protizkratovou ochranou RV1 a ochranou proti přepólování (dioda D1).

5 Subsystém osvětlení pozadí displeje

Na rozdíl od displejů, tvořených diodami LED, se displej LCD nerozsvěcuje, což znamená, že se obtížně čte, používá-li se váhy v místech s nedostatečným osvětlením. Aby se tento problém odstranil, jsou váhy AUTÓNOMA vybaveny subsystémem osvětlení pozadí, takže někdy jsou displeje LCD osvětleny a problém jejich špatné čitelnosti je odstraněn.

Obvod osvětlení pozadí sestává z přepínače T2 a T3, ovládaného z vývodu P41 mikrořadiče. Z tohoto přepínače je odvozeno napájení regulátoru napětí +5 V (IC8); tento regulátor dodává napětí obvodu blocking oscilátoru, sestávajícího z tranzistorů T4 a T1 podle příslušného displeje. Tento blocking oscilátor kmitá na kmitočtu, tvořeném pasivním obvodem R – C – L, kde L je indukčnost výstupního transformátoru TR1 resp. TR2. Střídavé výstupní napětí se přivádí na vývody elektroluminiscenčního stínítka.

6 Speciální elektrické parametry

Zařízení má tyto hlavní elektrické parametry:

Napájecí napětí snímače zatížení	5 V
Vstup snímače zatížení	4 nebo 6 vodičů
Citlivost	od 0,75 mV/V do 3,2 mV/V
Snímač zatížení	vstup. imp. 390 Ω, výst. imp. 350 Ω citlivost 2,0 mV/V
Rozmezí nuly při seřizování	50% základního rozsahu
Vnitřní rozlišovací schopnost	30.000 dílků
Přesnost	3.000 dílků
Maximální nelinearita údaje	<20 ppm základního rozsahu;
Opakovatelnost informace	chyba <20 ppm základního rozsahu
Vliv teploty na velikost zisku zesilovače	< 5 ppm/°C;
Vliv teploty na kolísání nuly	< 0,2 μV/°C bez softwarové korekce
Počet konverzních operací převodníku	13,1/s
Rozmezí vynulování po zapnutí stroje	20% základního rozsahu
Rozmezí automatického nastavení nuly	<= 4 % základního rozsahu
Udržení nastavení nuly	½ dílku v absolutní hodnotě
Rychlost automatického nastavování nuly	0,3 dílku/s
Automatická inicializace	-2e za 7,4 s
Maximální vážená hmotnost	9 dílků přes základní rozsah
Minimální vážená hmotnost	20 dílků
Subtraktivní a konsekutivní tára	Max

7 Charakteristika, seřizování a konfigurace váhy

Všeobecné charakteristiky:

- napájení z baterie a externího napájecího zdroje;
- dvojitý displej LCD s údajem hmotnosti, ceny a celkové částky;
- 33 kláves;
- rozsahy: 6 kg / 2 g, 15 kg / 5 g a 30 kg / 10 g (vždy s dělením na 3000 dílků);
- tára, konsekutivní a subtraktivní tára, blokování táry a výmaz táry;

- blokování ceny;
- 36 PLU (18 přímých a 18 nepřímých);
- detekce nízkého napětí a nabitého stavu baterie;
- osvětlení displeje se třemi provozními režimy (dle volby uživatele);
- údaj částky v euro;
- funkce EURO, přizpůsobení třem fázím přechodu na společnou měnu EURO;
- volba desetinné čárky / funkce dojité nuly;

7.1 Konfigurace zařízení a nastavení z výrobního závodu

Zapněte zařízení a zatímco probíhá test displeje (9, 8, 7, ...) zadejte z klávesnice číslo [C] [7] [1] [3] [5] [T]. Po dokončení testu přejdete do souboru parametrů naprogramovaných ve výrobním závodě:

7.1.1 Základní rozsah:

Na displeji se objeví tato zpráva:

Fe x

kde 'x' značí navolený základní rozsah. Možné hodnoty 'x' jsou uvedeny v této tabulce:

'x'	Základní rozsah	1 dílek =
0	6 kg	2 g
1	15 kg	5 g
2	30 kg	10 g
3	60 kg	20 g

Základní rozsah navolíte na numerické klávesnici. Stiskněte [T], abyste přešli do dalšího parametru s možností uživatelského programování:

7.1.2 Počet číslicových pozic hmotnosti

Na displeji se vypíše zpráva

dP x

kde 'x' značí hodnotu od 0 do 3. Touto funkcí se konfiguruje počet číslicových pozic, používaných pro výpis hmotnosti a jednotkové ceny na displeji. Tato hodnota umožňuje rovněž nastavení deaktivace funkce stroje použitím kódu '7135'.

Následující tabulka uvádí přehled možností, použitelných pro parametr 'x':

'x'	Počet číslicových pozic hmotnosti	Počet číslicových pozic ceny	Maximální hmotnost	Nastavení deaktivace kódem '7135'
0	5	5	-	nelze
1	4	6	9995 g	nelze

Povšimněte si, že navolíte-li 4 číslicové pozice pro hmotnost a 6 číslicových pozic pro cenu, bude maximální váživost stroje (tj. hodnota hmotnosti, kterou bude stroj schopen vypsát na

displeji) rovna 9995 g. Na druhé straně platí, že navolíte-li 5 číslicových pozic pro hmotnost a 5 číslicových pozic pro cenu, bude maximální údaj stroje roven právě navolenému základnímu rozsahu.

Chcete-li přejít do dalšího parametru s možností uživatelského programování, stiskněte klávesu [T]:

Na displeji se vypíše

A

Jestliže chcete opustit konfigurační menu bez zadání jakýchkoliv hodnot pro seřízení, stiskněte klávesu [C] a váha přejde do testu displeje a po jeho dokončení do stavu připravenosti k provozu.

Jestliže chcete provádět jakékoliv nastavování, stiskněte klávesu [T] a dále postupujte podle pokynů, uvedených v kapitole, popisující postup při nastavování parametrů váhy.

Jestliže si přejete chránit přístup ke konfiguračnímu menu parametrů, zadávaných z výroby, stiskněte klávesu [/ 00]. Stroj provede test displeje a po jeho dokončení bude připraven k provozu. Nadále však již nebude přístupné menu, které je možno volit zadáním kódu [C] [7] [1] [3] [5] [T].

Jestliže si přejete chránit přístup ke konfiguračnímu menu parametrů, zadávaných z výroby, a zároveň zablokovat možnost nastavení hmotnosti konečným prodejcem, stiskněte klávesu [PLU/ Fix]. Stroj provede test displeje a po jeho dokončení bude připraven k provozu. Nadále však již nebude přístupné menu, které je možno volit zadáním kódu [C] [7] [1] [3] [5] [T] ani nebude platit kód [5] [3] [1] [7].

Nastavení hmotnosti použitím vnitřního přepínače

Vypněte stroj a stiskněte vnitřní přepínač SW1. Jakmile ve stroji začne probíhat test displeje (9, 8, 7, ...), přepínač uvolněte. Po ukončení testu přejde stroj do režimu nastavení hmotnosti. Postupujte dále podle pokynů, uvedených v této podkapitole.

7.1.3 Postup nastavení hmotnosti

Zkontrolujte, zda vážicí deska není zatížena žádnou zátěží, zda je váha vyrovnána do vodorovné polohy a zda je umístěna na místě se zaručenou mechanickou stabilitou. Na displeji se vypíše tato zpráva:

A0

což značí, že probíhá nulování stroje. Na displeji se pak vypíše toto:

0.000A1 xxxxxx

kde 'xxxxxx' jsou jednotlivé pozice informace převodníku.

Jestliže se z převodníku načte hodnota nižší než 3100 anebo vyšší než 11900, zastaví se proces nastavení hmotnosti ve fázi „A0“ a na displeji hmotnosti se vypíše hlášení „E7“, které informuje operátora, že došlo k chybě vynulování.

Pokud k tomu dojde, měňte polohu propojek J2 a (nebo) J3 tak dlouho, až bude čtení informace z převodníku v rozmezí nuly. Klávesou [C] váhy se jednotka vynuluje, jestliže bude hodnota hmotnosti v rozmezí hodnot, platných pro nulu.

Jestliže je váha ve fázi „A1“, položte na vážicí desku nějaké závaží, které musí být větší než 2/3 jmenovité zátěže anebo rovné této hodnotě.

Stiskněte klávesu [T], abyste přešli do dalšího kroku; na displeji se vypíše zpráva

0.000 A2

Nyní použijte číslicové klávesnice a zaveďte hodnotu hmotnosti závaží, které jste položili na vážicí desku. Stiskněte klávesu [T], abyste přešli do dalšího kroku:

A3

Stroj v této fázi vypočítává velikost činitele seřízení.

Po úplném a správném dokončení této fáze se na displeji ceny vypíše zpráva „C3“. Sejměte závaží z vážicí desky a stiskněte klávesu [T], abyste inicializovali čítací proces, po jehož dokončení bude stroj připraven k provozu.

Jestliže výpočet činitele seřízení neproběhne správně, takže hodnota tohoto činitele nebude v rozmezí 0,6 až 1,00000, zůstane na displeji ceny vypsána zpráva „A3“. Na displeji hmotnosti se vypíše chybové hlášení „E5“, jestliže logika nebude mít dostatečný tisk, anebo „E6“, jestliže naopak bude zisk příliš velký.

Stiskněte klávesu [T], abyste inicializovali proces nastavení hmotnosti.

7.1.4 Konfigurace jednotky pro prodejce

Zapněte zařízení a zatímco probíhá test displeje (9, 8, 7, ...) zadejte z číslkové klávesnice číslo [5] [3] [1] [7]. Po dokončení testu přejdete do procesu nastavení údaje hmotnosti stroje.

Postupujte podle pokynů, uvedených v podkapitole, popisující postup nastavení údaje hmotnosti stroje. V postupu pokračujte podle těchto pokynů, až se na displeji stroje vypíše zpráva „C3“. V tomto okamžiku má prodejce dvě možnosti, konkrétně

- stisknout klávesu [T] a dotázat se tak, zda logika stroje akceptovala nastavení údaje hmotnosti, které bylo právě provedeno. Počínaje tímto okamžikem bude stroj s daným nastavením pracovat a prodejce již nebude moci účinně znovu zavést kód [5] [3] [1] [7].;
- stisknout klávesu [C] a oznámit tak stroji, že nechce měnit stávající nastavení údaje hmotnosti. Zde bude mít prodejce možnost znovu použít kód [5] [3] [1] [7].

7.1.5 Konfigurace jednotky pro prodejce – zavedení měny

Zapněte zařízení a nechte proběhnout kompletní test displeje (9, 8, 7, ..., 0). Po jeho ukončení se na displejích objeví tyto výpisy:

- displej hmotnosti – údaj o fázi přechodu na EURO;
- cenový displej – verze provedení stroje
- displej celkové částky – datum dané verze.

Proveďte kontrolu a zjistěte, ve které fázi přechodu na společnou měnu Euro (0, 1, 2, 3) stroj právě pracuje. Význam parametrů se mění podle hodnoty.

Nyní zařízení vypněte a znovu zapněte a v průběhu testu displeje (9, 8, 7 ...) zaveďte z klávesnice číslo [7] [1] [3] [5]. Po ukončení testu budete zavádět programovací parametry měny, se kterou bude váha nadále pracovat.

V průběhu fází přechodu na společnou měnu EURO č. 0, 1 a 2 bude probíhat úprava parametrů měny na hlavní národní měnu, používanou v daném státě před zavedením eura.

Během fází 0 a 1 bude měnou, používanou pro výpočty a účtování ceny, hlavní národní měna daného státu před zavedením eura a měnou sekundární bude euro.

V průběhu fáze 2 bude měnou, používanou pro výpočty a účtování ceny, euro a měnou sekundární bude hlavní národní měna daného státu, platná před zavedením eura.

Ve fázi 3 bude váha pracovat pouze s jedinou měnou, kterou musí být euro. V průběhu této fáze bude tedy váha používat pouze eura jako jediné měny.

Počet desetinných míst v celkové částce

Na displeji se vypíše tato zpráva:

di x

kde 'x' je parametrem, určujícím počet desetinných míst v celkové částce. Přípustné hodnoty této veličiny jsou uvedeny v následující tabulce:

'x'	Počet desetinných míst v celkové částce
0	0
1	1
2	2
3	3

Stiskněte klávesu [T], abyste přešli na další programovatelný parametr.

Zaokrouhlení částky

Na displeji se vypíše zpráva

rl x

kde 'x' je parametrem, určujícím současně platný typ zaokrouhlení částky. Nyní použijte číselných kláves a zaveďte vybraný typ zaokrouhlení celkové částky podle této tabulky:

'x'	Zaokrouhlení částky
0	na jednotky
1	na pětky
2	na desítky

Stiskem klávesy [T], přejdete na další programovatelný parametr.

Zaokrouhlení celkové částky

Na displeji se vypíše zpráva

rt x

kde 'x' je parametrem, určujícím současně platný typ zaokrouhlení celkové částky. Nyní použijte číselných kláves a zaveďte vybraný typ zaokrouhlení celkové částky podle této tabulky:

'x'	Zaokrouhlení celkové částky
0	na jednotky
1	na pětky
2	na desítky

Stiskem klávesy [T], přejdete na další programovatelný parametr.

- **Zaokrouhlení ve prospěch / v neprospěch**

Na displeji se vypíše zpráva

rn x

kde 'x' je parametrem, určujícím současně platný typ zaokrouhlení ceny i celkové částky. Použijte klávesy [PLU / FIX] a zaveďte jednu z těchto možností:

'x'	Zaokrouhlení
F	Ve prospěch
C	v neprospěch, omezení počtu desetinných míst

Stiskem klávesy [T], přejdete na další programovatelný parametr.

Měna (národní měna daného státu před zavedením eura):

Na displeji se vypíše zpráva

MO n C1 X

Zavedená jednotka může změnit symbol alternativní národní měny, který se na displeji vypíše při normálním provozu váhy během fáze 2 přechodu na společnou evropskou měnu (euro), takže se výpis symbolu měny přizpůsobí národní měně daného státu.

Veličina 'x' je parametrem, určujícím kód prvního znaku názvu příslušné národní měny. Ke změně tohoto kódu použijte numerické klávesnice podle tabulky převodu znaků na číselné kódy (viz dále). Chcete-li přejít na další znak, stiskněte klávesu [PLU/FIX]. Chcete-li akceptovat tři naprogramované znakové kódy, stiskněte klávesu [T].

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-			^	u		A	B	C	D	E	F	G	H	I

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	w	X	Y	Z		-	Ñ	^	u	°	O	_

7.1.6 Konfigurace jednotky pro uživatele

Zapněte zařízení a během testu displeje (9, 8, 7, ...) zaveďte z numerické klávesnice číslo [4] [1] [5] [6]. Po ukončení testu přejdete do konfiguračního menu stroje, kde můžete nastavit tyto parametry:

dobu trvání akustického signálu („pípnutí“):

Na displeji se vypíše zpráva „bZ“ a na pravé straně číslo, vyjadřující délku (dobu trvání) akustického signálu, generovaného strojem po stisku každé klávesy. Chcete-li změnit dobu trvání tohoto „pípnutí“, zaveďte z číslíkové klávesnice číslo v rozsahu od 1 do 9; zavedete-li nulu („0“), zrušíte vydávání tohoto signálu. Stiskněte klávesu [*] - stroj provede test akustického signálu. Jestliže chcete obnovit předprogramovanou délku tohoto signálu, stiskněte klávesu [C]. Stisknete-li klávesu [T], potvrdíte příjem současně nastavené délky akustického signálu a přejdete k dalšímu programovacímu parametru.

„tvrdost“ filtru:

Na hlavním displeji se vypíše zpráva „rF“ a na pravé straně displeje se objeví číslo v intervalu od 0 do 9. Tato hodnota představuje „tvrdost“ interního digitálního filtru. Kláves numerické klávesnice můžete použít ke změně nastavené hodnoty, i když je nutno mít neustále na paměti, že „0“ odpovídá normálnímu filtru ustálení váhy a „9“ představuje filtr pro vysokou stálost údaje hmotnosti. Chcete-li obnovit implicitně nastavenou hodnotu, použijte klávesy [C], stiskem klávesy [T] potvrdíte příjem naprogramované hodnoty.

programování klávesy [/00]:

Na hlavním displeji se vypíše zpráva „00“ a po její pravé straně písmeno „n“ nebo „S“. Při nastavení na „S“ přidá klávesa [/00] k zavedené ceně dvě nuly a čísla se budou zavádět bez rozlišení celých a desetinných čísel. V poloze „n“ aktivuje tato klávesa funkci desetinné čárky a naznačuje, že cenu je třeba zavádět tak, že se nejprve zavede její celá a po ní desetinná část. Klávesa [/00] přepíná z „n“ na „S“ a zpět. Naprogramovanou hodnotu převezmete stiskem klávesy [T].

Funkce

Tárování:

Na vážicí desku uložte nějaké závaží a stiskněte klávesu [T]. Po ustálení váhy proběhne její vytárování. Na displeji se vypíše indikátor „Net“. Jestliže nyní opět stisknete klávesu [T], zablokuje se tárovací funkce a na displeji se vypíše indikátor „Fix T“. Dalším stiskem klávesy [T] tárování opět odblokujete. Postupné tárování je možno provést tak, že se na vážicí desku postupně uloží další závaží a vždy se stiskne klávesa [T]. Jestliže nějakou táru chcete zrušit, nejprve sejměte všechna vytárovaná závaží z vážicí desky a potom stiskněte klávesu [T]. Tára se automaticky vymaže, jestliže sejměte všechna závaží z vážicí desky, bude-li ustálena hodnota čisté váhy a jestliže nebude tárování zablokováno.

PLU:

Existuje celkem 36 paměťových adres PLU, z nichž 18 je přímých a 18 polopřímých. Jestliže chcete obnovit dříve zapsanou adresu PLU s přímým přístupem (01 – 18), stiskněte jednoduše jednu z kláves [01] až [18]. U adres PLU s polopřímým (19 – 36) stiskněte nejprve klávesu [↓] a po ní klávesu příslušné adresy PLU. Můžete to také provést tak, že zavedete z numerické klávesnice nejprve číslo příslušné adresy PLU a potom stisknete klávesu [PLU/FIX].

Zápis do paměťových buněk PLU:

Navolte adresu PLU, do které chcete zapsat nějaký programový údaj, podle kteréhokoliv systému, popsaného v předchozí kapitole. Stiskněte klávesu [C], abyste vymazali dříve naprogramovanou cenu, pokud je nějaká naprogramována. Nyní zaveďte z numerické klávesnice novou cenu, kterou si přejete naprogramovat. Stiskněte klávesu [↓] a současně klávesu [T]. Stroj dvakrát „pípne“, aby tak potvrdil, že cena byla do buňky PLU správně zapsána.

Blokování ceny:

Zaveďte z numerické klávesnice nějakou cenu anebo zvolte naprogramovanou cenu z některé adresy PLU. Stiskněte klávesu [↓] a současně klávesu [PLU/FIX]. Na displeji se vypíše indikátor „Fix“, což značí, že cena byla zablokována. Odblokování ceny dosáhnete postupným použitím stejných kláves.

Volba provozního režimu nasvícení pozadí displeje:

Jestliže si to zákazník přeje, může být stroj vybaven modulem pro volbu nasvícení pozadí displeje, takže se zlepší jeho čitelnost. Modul nasvícení pozadí displeje může pracovat ve čtyřech provozních režimech: „**pozadí nasvíceno**“, „**nasvícení při každé operaci**“, „**nasvícení na určitou dobu**“ a „**pozadí nenasvíceno**“. Jestliže chcete získat přístup k programování tohoto provozního režimu, stiskněte klávesu [] a s ní klávesu [4]. Nyní navolte požadovanou hodnotu a stiskněte klávesu “T”. Přiřazení provozních režimů nasvícení displeje LCD a programovaných hodnot vyplývá z této tabulky:

Programovaná hodnota	Provozní režim
0	Pozadí trvale nenasvíceno
1	Nasvícení při každé operaci
2	Nasvícení s vypnutím za 2 sekundy
3	Nasvícení s vypnutím za 3 sekundy
4	Nasvícení s vypnutím za 5 sekund
5	Nasvícení s vypnutím za 8 sekund
6	Nasvícení s vypnutím za 10 sekund
7	Nasvícení s vypnutím za 12 sekund
8	Nasvícení s vypnutím za 15 sekund
9	Pozadí trvale nasvíceno

Euro:

Jestliže chcete vizualizovat převod jedné měny na druhou, použijte ve fázích 0, 1 a 2 postupného přechodu na společnou měnu (euro) kláves [↓] [8]. Ve fázích 0 a 1 se stiskem těchto kláves zviditelní převod nějaké částky, zadané v národní měně, na euro, ve fázi 2 pak převod částky, zadané v euro, na příslušnou národní měnu. Jestliže stisknete tuto kombinaci kláves a na displeji se vypíše převedená částka, budou ostatní fáze váhy zrušeny až do stisku stejných kláves, což také ukončí výpis převedené hodnoty na displeji.

Displej vypíše převod tímto způsobem:

HMOTNOST		CENA	ČÁSTKA
1,735	Eur	34,45	pro fáze 0 a 1
1,735	Pta	1234	pro fázi 2

Blíže viz kapitolu, kde se popisuje postupný přechod na společnou měnu (euro), která obsahuje další údaje o jednotlivých fázích zavádění eura na této váze.

7.1.7 Přechod na euro

Přechod na společnou evropskou měnu (euro) sestává z celkem čtyř fází:

1. Fáze 0

Fáze 0 neboli předběžná fáze přechodu na společnou evropskou měnu (období před 1. lednem 1999), je obdobím, kdy váha pracuje se dvěma měnami, konkrétně s pesetami

neboli NMU (= národní měnová jednotka, National Monetary Unit) a s eurem a kdy částka v euro slouží pouze pro informaci

V průběhu této fáze můžete měnit hodnotu směnného kurzu tak často, jak si přejete.

2. Fáze 1

Ode dne 1. ledna 1999 bude stroj pracovat s dvojitou měnou, konkrétně s eurem a pesetou (neboli NMU). Účetní měnou váhy bude peseta (NMU) a euro se bude používat pouze jako informační přepočít. V této fázi se bude pracovat s pevným směnným kurzem.

3. Fáze 2

Ode dne 1. ledna 2002 bude stroj opět pracovat s dvojitou měnou, konkrétně s eurem a pesetou (NMU), nyní však bude účetní měnou euro a peseta (NMU) se bude používat pouze jako alternativní měna (ACE, Alternative Currency to Euro) k euru.

4. Fáze 3

Dnem 1. července 2002 přejde stroj na práci s jedinou měnou, tj. eurem, které bude také účetní měnou stroje.

K postupu mezi jednotlivými fázemi přechodu na jednotnou evropskou měnu (euro) se používá různých kódů. Všechny tyto kódy jsou šestimístné.

Kód 0 [7] [8] [9]:

Tímto kódem se mění směnný kurz peseta – euro. Stroj zůstává ve fázi 0. Způsob zavádění směnného kurzu se popisuje v kapitole „Zavádění směnného kurzu“ (viz dále).

Kód 1 [1] [1] [1] [9] [9] [9]:

Kód přechodu z fáze 0 do fáze 1. Jestliže jej zavedete, přejde stroj do režimu zavádění směnného kurzu. Jakmile tento směnný kurs zavedete, požádá Vás stroj o jeho potvrzení. V případě akceptace tohoto směnného kurzu (= souhlas se zavedením), uloží se směnný kurs do paměti (a trvale se zafixuje) a stroj začne pracovat ve fázi 1. Pokud nový směnný kurs nepotvrdíte, nebude se ukládat do paměti a váha bude i nadále pracovat ve fázi 0.

Kód 2 [1] [1] [2] [0] [0] [2]:

Tento kód je přechodovým kódem mezi fázemi 1 a 2. Jeho zavedení způsobí výmaz všech cenových informací (PLU) z paměti stroje, protože došlo ke změně účetní měny. Od tohoto okamžiku začne stroj pracovat ve fázi 2.

Kód 3 [1] [7] [2] [0] [0] [2]:

Kód konečného přechodu na euro, tj. přechodu z fáze 2 do fáze 3. Od tohoto okamžiku začne stroj pracovat s jedinou měnou, tj. s eurem.

7.1.8 Zavádění směnného kurzu

Tato funkce se na displeji vypíše takto:

Eur xxx.xxx

kde „xxx.xxx“ značí současně platnou hodnotu směnného kurzu.

Tato hodnota musí mít 6 platných číslicových pozic. Značí to, že po zavedení první nenulové číslice musíte zavést dalších pět číslic, i když se jedná o samé nuly. Celé číslo může mít 0 až 7 desetinných pozic a musí se do stroje zadávat stejným způsobem, jako se zapisuje na papír. Klávesy, kterých k zavedení směnného kurzu budete používat jsou tyto: číslice od [0] do [9], [‘/00] (touto klávesou se zavádí desetinná čárka), dále [C], což je klávesa, kterou se vymaže současně platná hodnota směnného kurzu, a konečně [T], kterou se potvrzuje platnost nově zavedené hodnoty.

Jestliže nově zavedená hodnota směnného kurzu nemá 6 platných číslicových pozic, zůstane použití klávesy [T] bez účinku.

Jestliže nově zavedená hodnota směnného kurzu má 6 platných číslicových pozic, vypíše se na cenovém displeji znak „C“, kterým stroj požaduje od operátora potvrzení zavedené hodnoty; stisknete-li nyní klávesu [T], zavedená hodnota se přijme a uloží se do paměti. Jestliže namísto klávesy [T] stisknete klávesu [C], stroj zavedenou hodnotu ani nepřijme ani ji neuloží do paměti; namísto toho obnoví platnost hodnoty směnného kurzu, platné před zahájením zaváděcí operace. V další části uvádíme několik příkladů zavedení různých hodnot směnného kurzu.

168,220=[C][1][6][8][‘/00][2][2][0][T][T]

1,97738=[C][1][‘/00][9][7][7][3][8][T][T]

1957,61=[C][1][9][5][7][‘/00][6][1][T][T]

6,63186=[C][6][‘/00][6][3][1][8][6][T][T]

0,671542=[C][‘/00][6][7][1][5][4][2][T][T]

434=[C][4][3][4][‘/00][0][0][0][T][T]

0,6=[C][‘/00][6][0][0][0][0][0][T][T]

2=[C][2][‘/00][0][0][0][0][0][T][T]

0,0273=[C][‘/00][0][2][7][3][0][0][T][T]

230642=[C][2][3][0][6][4][2][T][T]

8 Seznam možných závad a chyb váhy

Po zapnutí stroje a před provedením testu displeje může dojít k výpisu těchto chybových zpráv na displeji:

- E2: Přeběh analogově digitálního převodníku
- E3: Závada integrovaného obvodu IC4 (EEPROM 41T56)
- E4: Závada integrovaného obvodu IC3 (EEPROM 24C02)
- E5: Nedostatečný zisk zesilovače
- E6: Příliš vysoký zisk zesilovače
- E7: Vnější meze nuly stroje

Jestliže stroj normálně pracuje, nikdy nedojde ke vzniku těchto chyb a k výpisu uvedených chybových zpráv.

Zprávy, které se mohou vypsát po ukončení testu displeje a před přechodem stroje do stavu připravenosti k provozu:

∩∩∩ Upozorňuje na to, že nula je mimo meze nulového rozsahu stroje. Hodnota je nad nastavenou nulou.

∪∪∪ Upozorňuje na to, že nula je mimo meze nulového rozsahu stroje. Hodnota je pod nastavenou nulou.

ooo Upozorňuje na nesprávné nastavení nuly a na nutnost opravy jejího nastavení.

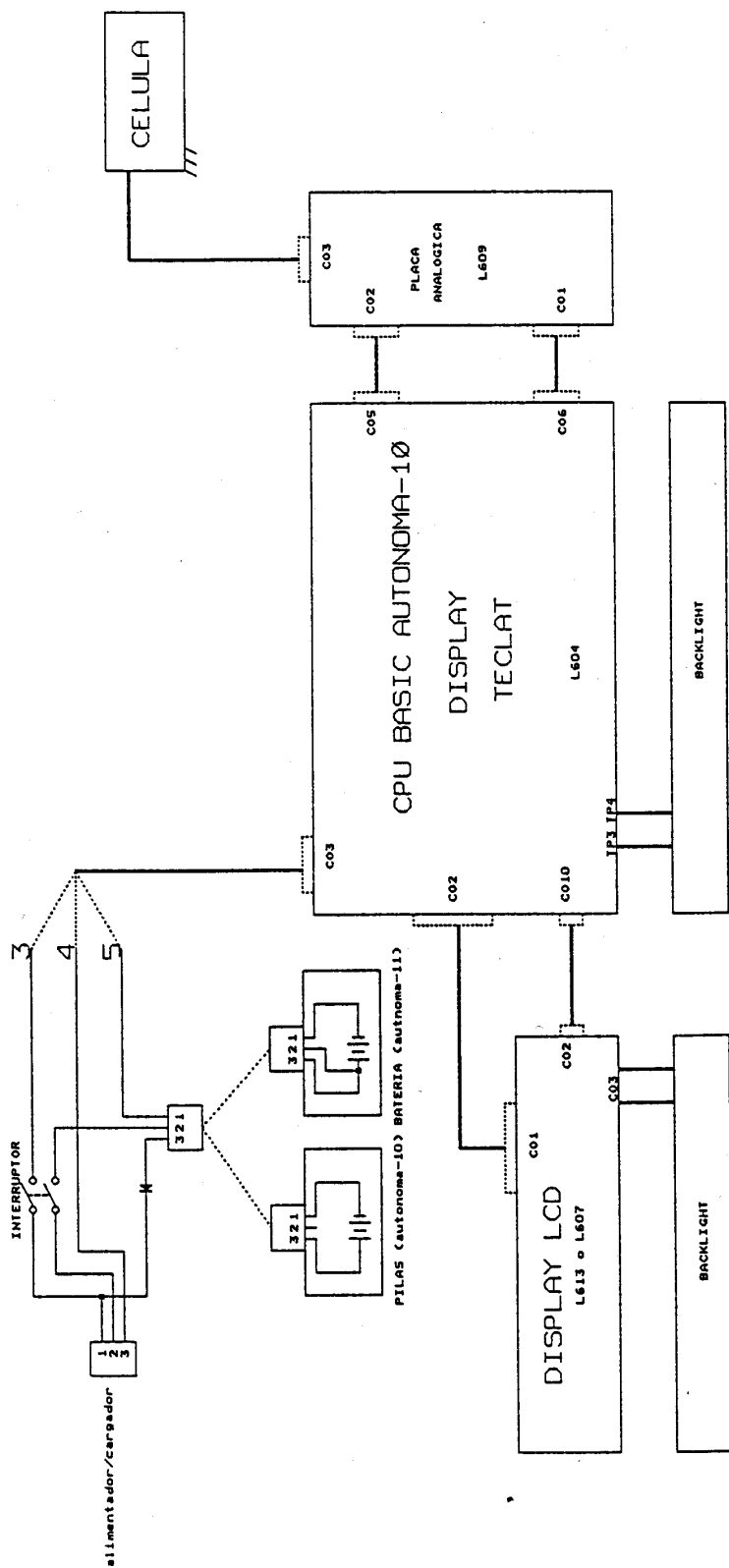
8.1 Indikátor vybití baterie

Zařízení je vybaveno obvodem pro detekci a indikaci vybití baterie. Jakmile dojde k detekci tohoto stavu, rozsvítí se na displeji hmotnosti indikační symbol ve tvaru baterie. Zařízení může nadále normálně pracovat, baterii je však nutno co nejdříve vyměnit.

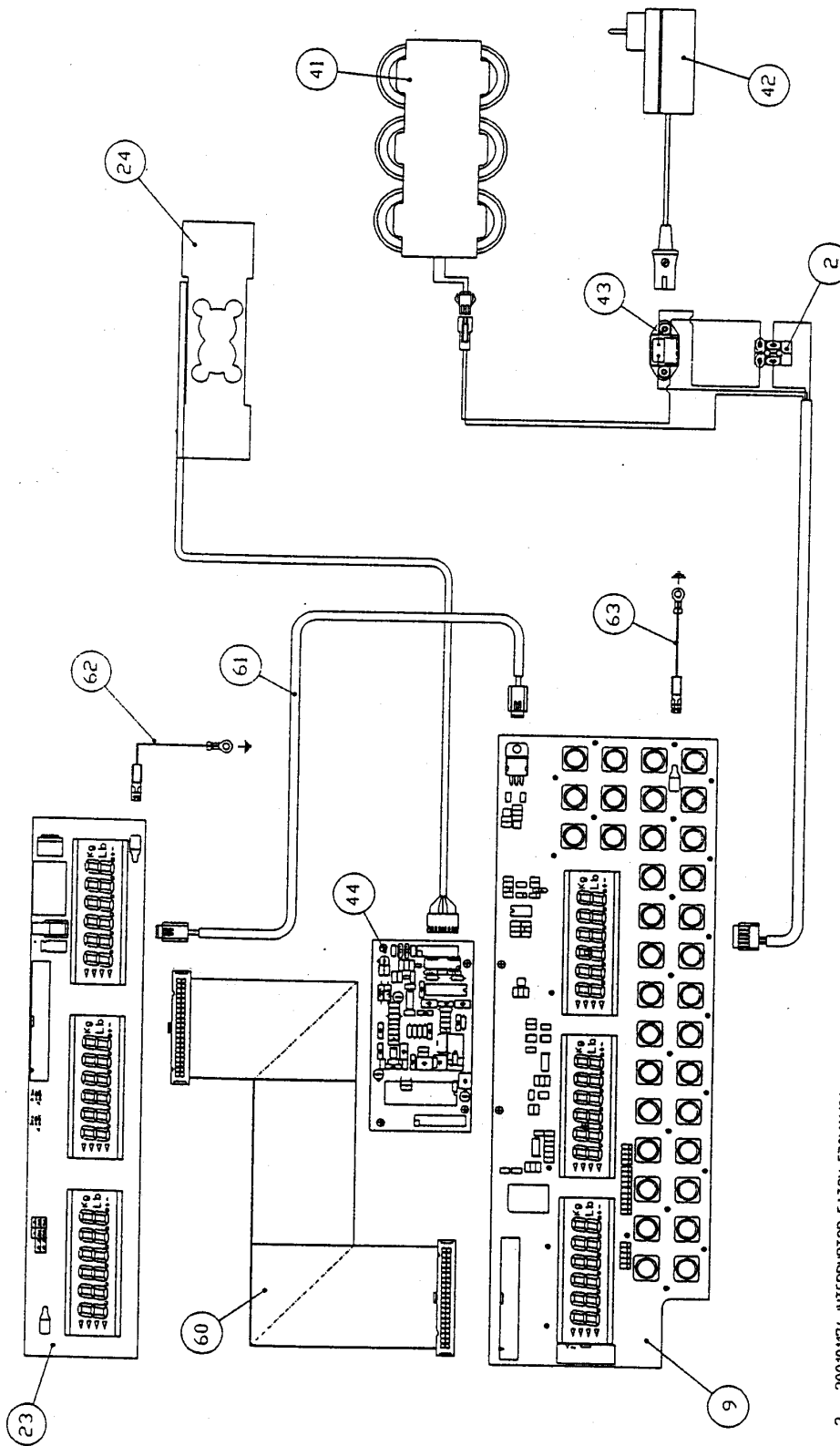
Jestliže jsou baterie zcela vyčerpány, vypíše zařízení na hlavním displeji chybovou zprávu „LOBAT“ a zablokuje se.

9 Příloha – obvodová schémata

AUTONOMA10TP01



F. MARTI	
Titlu	DIAGRAMA DE BLOQUES BASIC AUTONOMA-10
Size Document Number	B
REV	1
DATE	APRIL 22, 1998
of	1

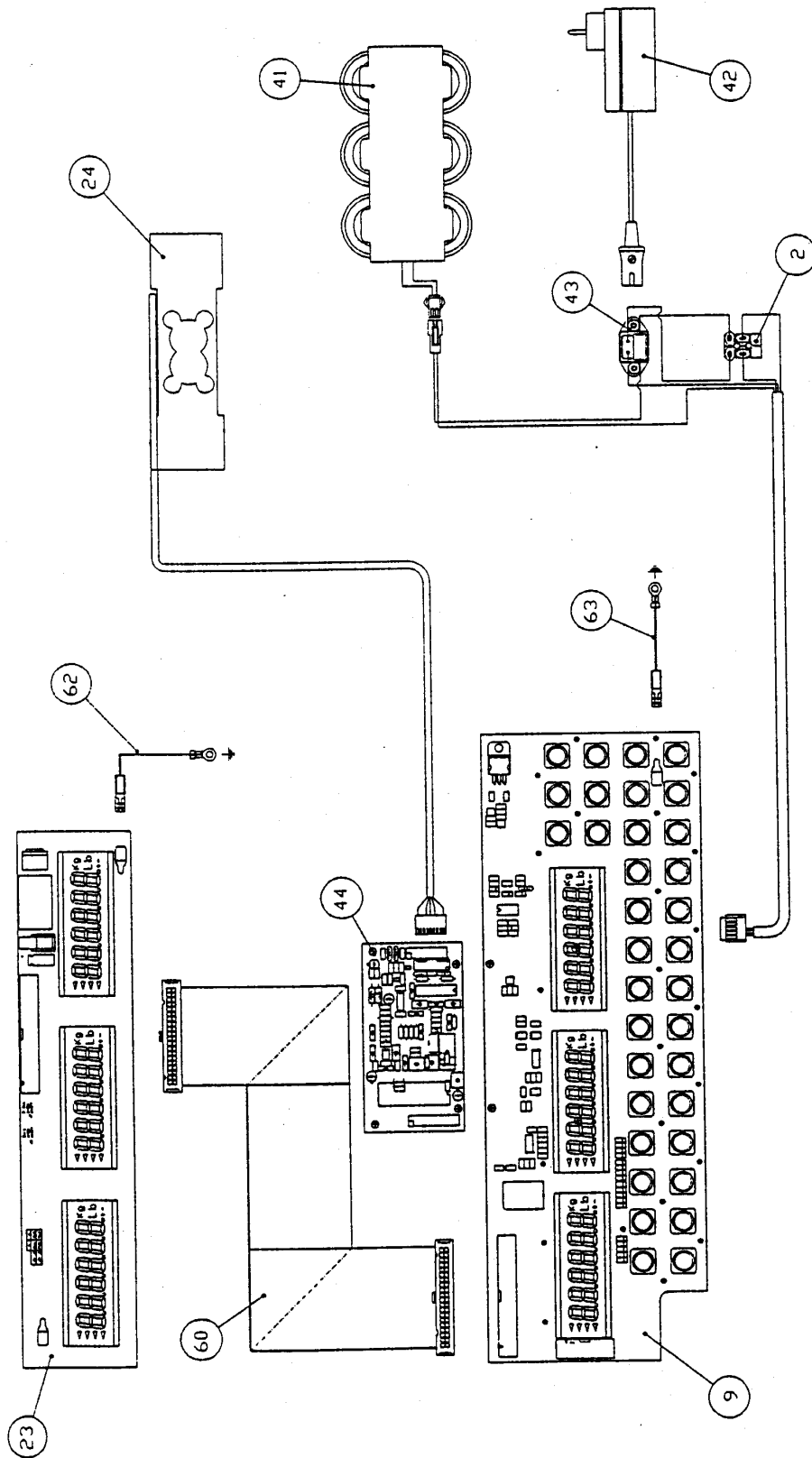


- 2- 200101174 INTERRUPTOR EATON E30M11J01
- 9- 500501086C LOCKA BASIC AUTONOMIA-10 (L604)
- 23- 500401164 C DISP LCD BASIC AUTONOMIA 10/20 PLANO (CON BACKLIGHT)
- 24- 2710701026C CELULA DE CARGA CB 20 KG (CABLE 330MM)
- 24- 2710701034C CELULA DE CARGA CB 30 KG (CABLE 330MM)
- 41- 607602520 PORTA PLAS PP 164
- 42- 623600010 CONJ. ALIMENTADOR 1TR0 MOD. 1CN (CE)
- 43- 500101712 MANGUERA ALIMENTACION BASIC AUTONOMIA-10
- 44- 500801156C CONVERTIDOR A/D BASIC AUTONOMIA-10
- 60- 500101713 MANGUERA 40C DISPLAY PLANA BASIC AUTONOMIA-10
- 61- 500101715 MANGUERA 2C BACKLIGHT BASIC AUTONOMIA-10
- 62- 500101697 CABLE MASA TRENZADO 80MM CON FASTON S-700 B/L
- 63- 500101634 CABLE MASA TRENZADO CON FASTON 28 (15,0MM)

(*) OPCION PLANA (CON BACKLIGHT)

MODELO		BASIC AUTONOMIA 10 (*)		DENOMINACION			
MODIFICADO	FECHA	NOBRE	FECHA	CREADO	NOBRE	ESCALA	
09/07/98	29-7-98	A. Santonà	23-3-96	09/07/98	A. SANROMA	CONV.	
REVISADO	29-7-98	L. ALBES	23-3-98	REVISADO	L. ALBES		
VALIDEZ	2 3 4 5 6 7 8 9						
	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19						

Campeasa s.a. NO PLANO REF. 1180298



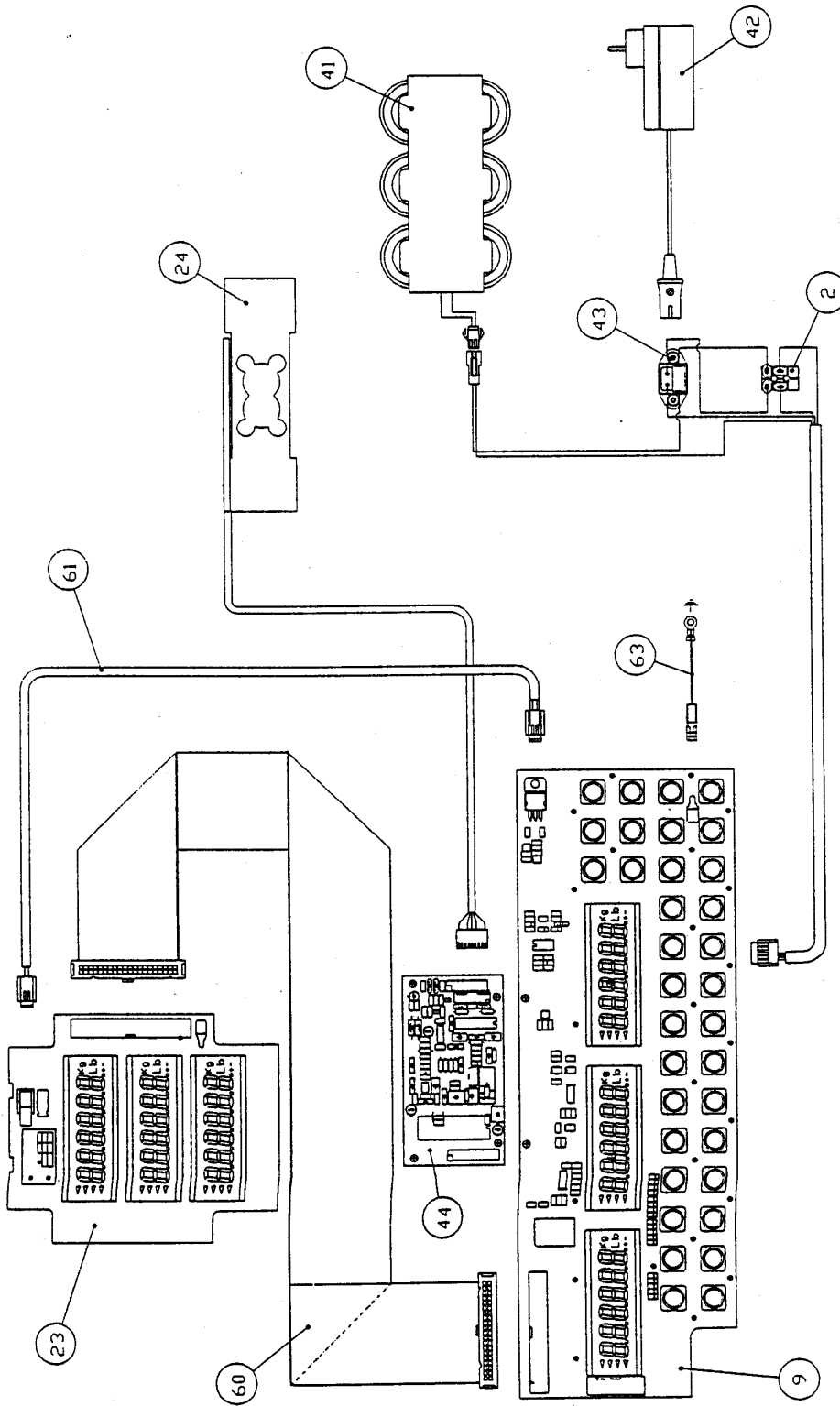
(*) OPCION PLANA (SIN BACKLIGHT)

MODELO		ESQUEMA INTERCONEXIONES			
BASIC AUTONOMIA 10 (*)	NO-BRE	FECHA	NO-BRE	ESCALA	CONV.
MODIFICADO	29-7-98	A. Sanromá	DEBUTADO	27-5-96	A. SANROMA
REVISADO	29-7-98	I. Albes	REVISADO	27-5-98	L. ALBES
VALIDEZ	2 3 4 5 6 7 8 9	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	NO PLANO		

CampeSA s.a.

REF. 1180315

- 2- 200101174 INTERRUPTOR EATON E30M11J01
- 9- 500501090 LOGICA-OP-TEC BASIC AUTONOMIA 10 CE (SN BACKLIGHT)
- 23- 500401167 LCD DISP BASIC AUTONOMIA 10/20 PLANO (SN BACKLIGHT)
- 24- 270701024E CELULA DE CARGA CB 20 KG (CABLE 330M**)
- 24- 270701034C CELULA DE CARGA CB 30 KG (CABLE 330M**)
- 41- 607602520 PORTA PLAS PP 164
- 42- 623600010 CONJ ALIMENTADOR 170 MOO 1CN (CE)
- 43- 500101712 MANGUERA ALIMENTACION BASIC AUTONOMIA-10
- 44- 500801566 CONVERTIDOR A/D BASIC AUTONOMIA-10 (IL609)
- 60- 500101713 MANGUERA 40C DISPLAY PLANA BASIC AUTONOMIA-10
- 62- 500101697 CABLE MASA TRENZADO 80** CON FASTON S-700 B/L
- 63- 500101634 CABLE MASA TRENZADO CON FASTON 2,8 (150M**)

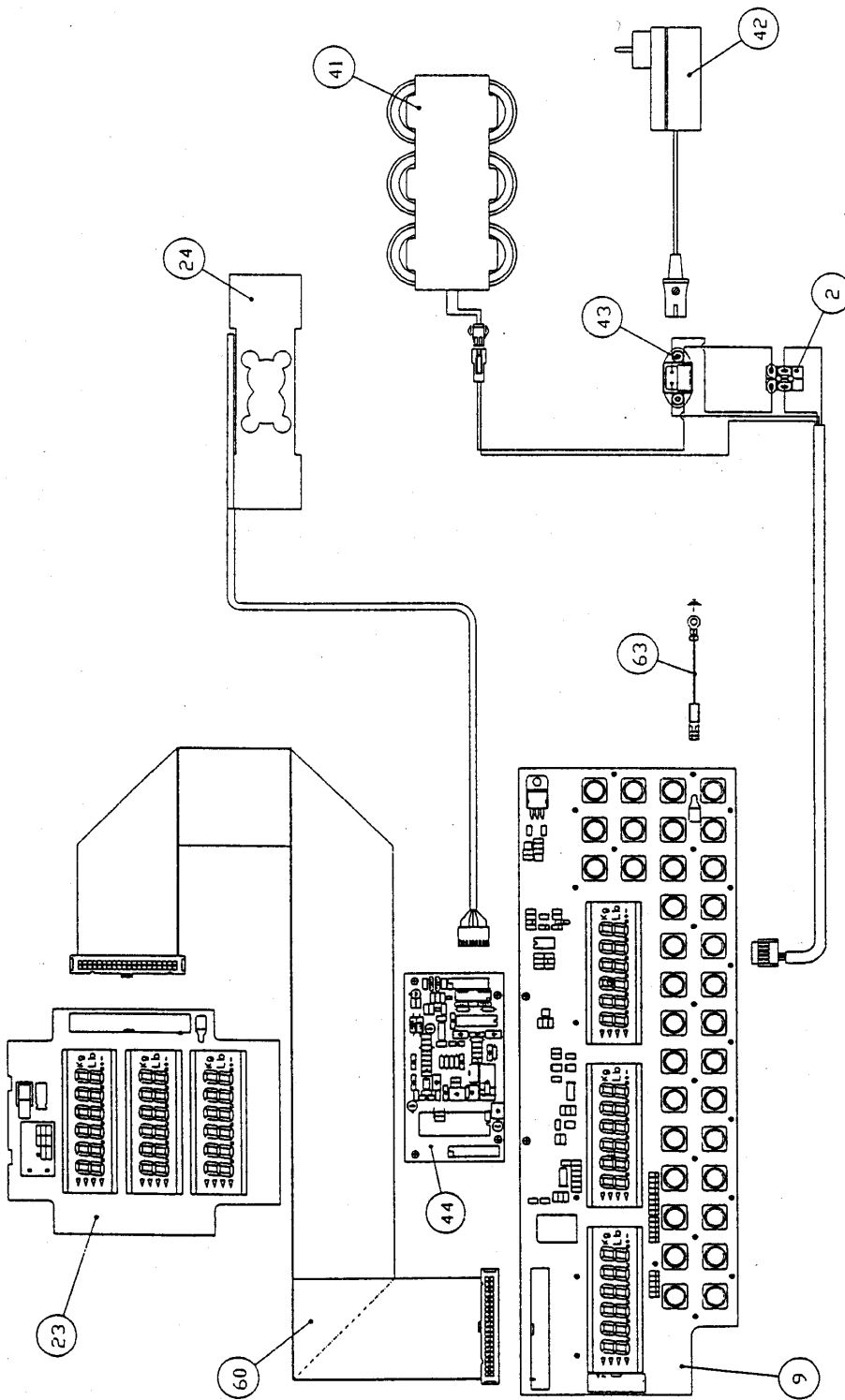


- 2- 20010174 INTERRUPTOR EATON E30M11J01
- 9- 500501086C LOGICA BASIC AUTONOMA-10 (L604)
- 23- 500401165C DSP. LCD BASIC AUTONO-10/20 B/L VE (L607)
- 24- 270701026C CELULA DE CARGA CB 20 KG (CABLE 330MM)
- 24- 270701034C CELULA DE CARGA CB 30 KG (CABLE 330MM)
- 41- 607602520 PORTA PLAS PP 164
- 42- 623600010 CONJ ALIMENTADOR TRO MOD ITCN (EE)
- 43- 500101712 MANGUERA ALIMENTACION BASIC AUTONOMA-10
- 44- 500801156C CONVERTIDOR A/D BASIC AUTONOMA-10 (L609)
- 60- 500101728 MANGUERA 40C DISPLAY VE AUTONOMA-10
- 61- 500101716 MANGUERA 2L BACKLIGHT VE. BASIC AUTONOMA-10
- 63- 500101634C CABLE MASA TRENZADO CON FASTON-2.8 (L50MM)

(*) OPCION VE. (CON BACKLIGHT)

MODELO		DENOMINACION				ESQUEMA INTERCONEXIONES				
BASIC AUTONOMA 10 (*)		CREADO	FECHA	NOMBRE	ESCALA					
MODIFICADO	29-7-98	A. SARRIENS	23-3-98	A. SANROMA	CONV					
DEBUCADO	29-7-98	L. ALBES	23-3-98	L. ALBES						
REVISADO										
VALORES		NO PLANO				REF. 1180299				
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
2	3	4	5	6	7	8	9			

Campesa s.a.

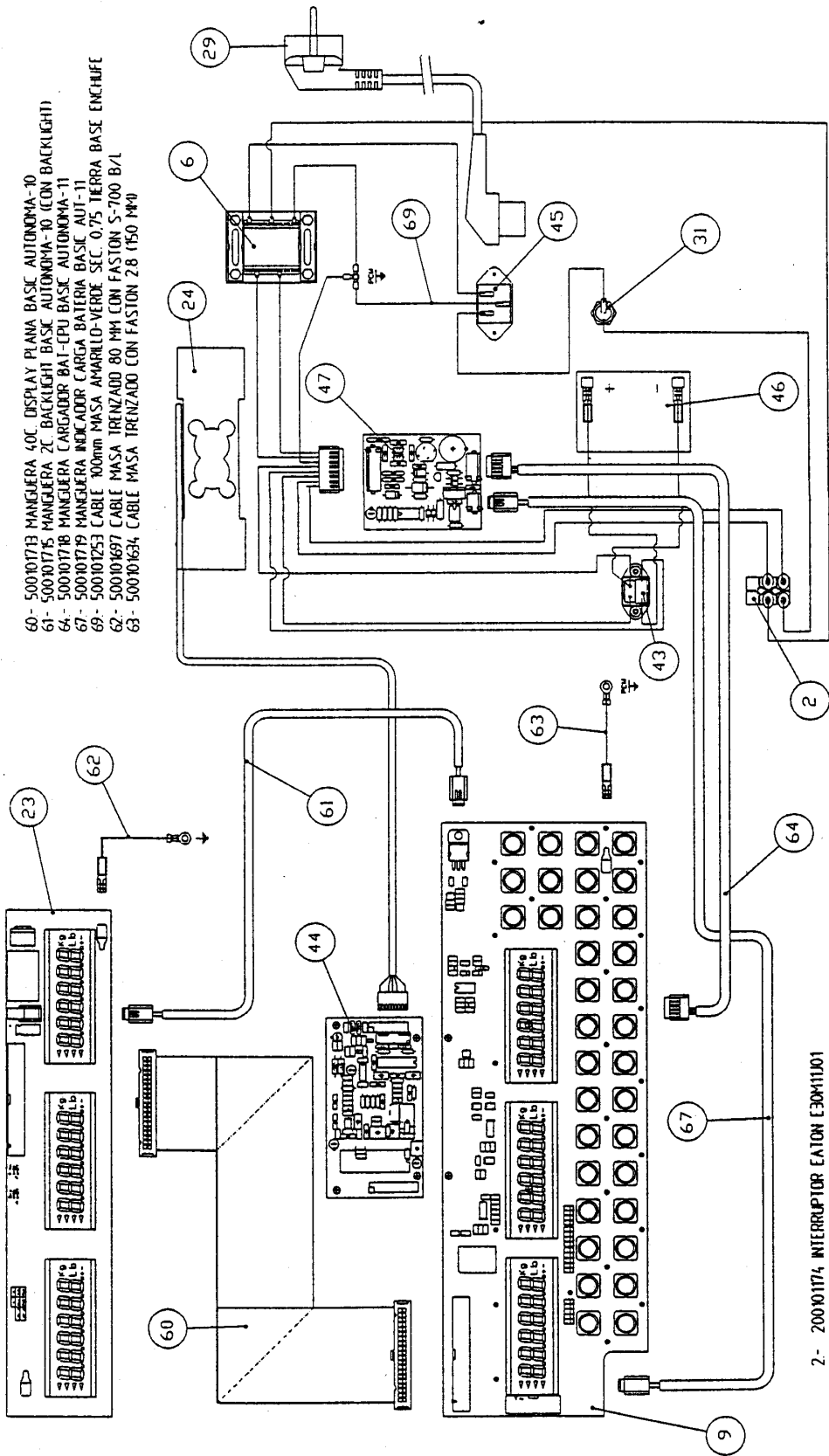


(*) OPCION VE (SIN BACKLIGHT)

MODELO		DENOMINACION				ESQUEMA INTERCONEXIONES			
BASIC AUTONOMA 10 (+)		CREADO	FECHA	MODIFICADO	MODIFICADO	ESCALA			
MODELO	FECHA	MODELO	FECHA	MODELO	FECHA	ESCALA			
23-500401168E	29-7-98	A. SANROMA	27-5-98	A. SANROMA	27-5-98	COTV			
24-270701026C	29-7-98	L. ALBES	27-5-98	L. ALBES	27-5-98				
VALOR	2	3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Campesa s.a.
REF. 1180314

- 2- 20010174 INTERRUPTOR EATON E30M1J01
- 9- 500501090C LOGICA-DIP-TEC BASIC AUTONOMA 10 CE (SIN BACKLIGHT)
- 23- 500401168E DSP LCD BASIC AUTONOMA 10/20 VE (SIN BACKLIGHT)
- 24- 270701026C CELULA DE CARGA CB 20 KG (CABLE 330 MM)
- 41- 607602520 PORTA PLAS PP 1/4
- 42- 623600010 CONJ. ALIMENTADOR 100 MOD. ION (CE)
- 43- 50010171Z MANGUERA ALIMENTACION BASIC AUTONOMA-10
- 44- 500801156C CONVERTIDOR A/D BASIC AUTONOMA-10 (L609)
- 60- 500101728 MANGUERA 40C. DISPLAY VE AUTONOMA-10
- 63- 500101634 CABLE MASA TRENZADO CON FASTON 2,8 (150MM)



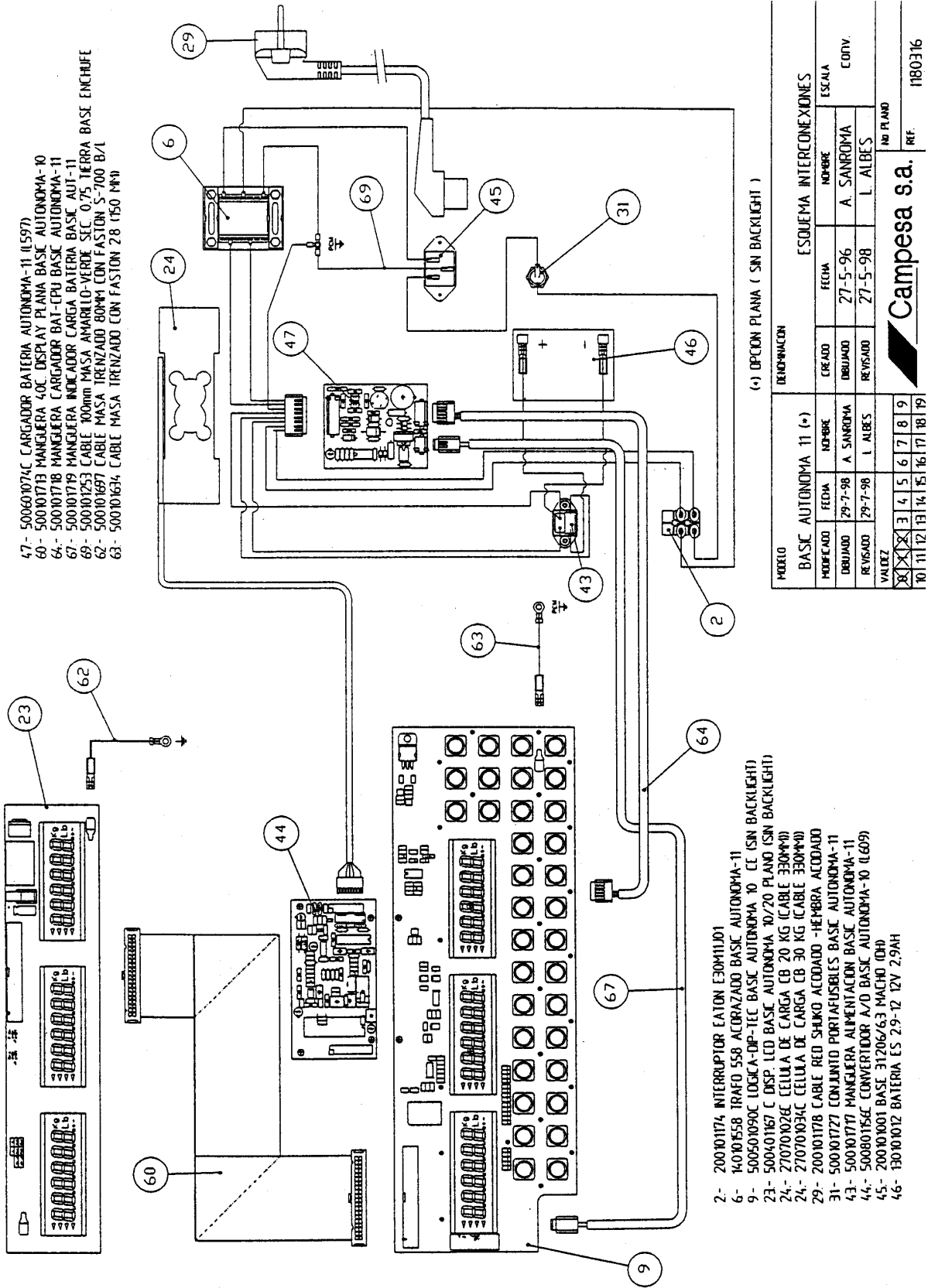
- 60- 500101713 MANGUERA C.O.C. DISPLAY PLANA BASIC AUTONOMIA-10
- 61- 500101715 MANGUERA 2C. BACKLIGHT BASIC AUTONOMIA-10 (CON BACKLIGHT)
- 64- 500101718 MANGUERA CARGADOR BAI-CPU BASIC AUTONOMIA-11
- 67- 500101719 MANGUERA INDICADOR CARGA BATERIA BASIC AUT-11
- 69- 500101253 CABLE 100mm MASA AMARILLO-VERDE SEC. 0.75 TERRA BASE ENCHUFE
- 62- 500101697 CABLE MASA TRENZADO 80 MM CON FASTON S-700 B/L
- 63- 500101634 CABLE TRENZADO CON FASTON 28 (1150 M²)

- 2- 200101174 INTERRUPTOR EATON E30M11001
- 6- 140101558 TRAFEO 558 ACORAZADO BASIC AUTONOMIA-11
- 9- 500501086C LOGICA-DIP-TEC BASIC AUTONOMIA 10 B/L LE (CON BACKLIGHT)
- 23- 500401164C DISP. LCD BASIC AUTONO-10/20 B/L PLANO (CON BACKLIGHT)
- 24- 210701026C CELULA DE CARGA CB 20 KG (CABLE 330M²)
- 24- 2107010034C CELULA DE CARGA CB 30 KG (CABLE 330M²)
- 29- 200101178 CABLE RED SHUKO ACODADO -HEMERA ACODADO
- 31- 500101727 CONJUNTO PORTAFUSIBLES BASIC AUTONOMIA-11
- 43- 500101717 MANGUERA ALIMENTACION BASIC AUTONOMIA-11
- 44- 500801156C CONVERTIDOR A/D BASIC AUTONOMIA-10 (L609)
- 45- 200101001 BASE 31206/63 MAGHO (OH)
- 46- 130101012 BATERIA ES 2.9-12 12V 2.9AH
- 47- 500601074C CARGADOR BATERIA AUTONOMIA-11 (L597)

(*) OPCION PLANA (CON BACKLIGHT)

MODELO		DEFINICION				ESQUEMA INTERCONEXIONES			
BASIC AUTONOMIA 11 (*)	FECHA	CREADO	FECHA	NOBRE	ESCALA				
	29-7-98	A. SANROMA	23-3-96	A. SANROMA	COTIV.				
	29-7-98	L. ALBES	23-3-98	L. ALBES					
VALERZ									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Campeasa s.a. REF. 1180300



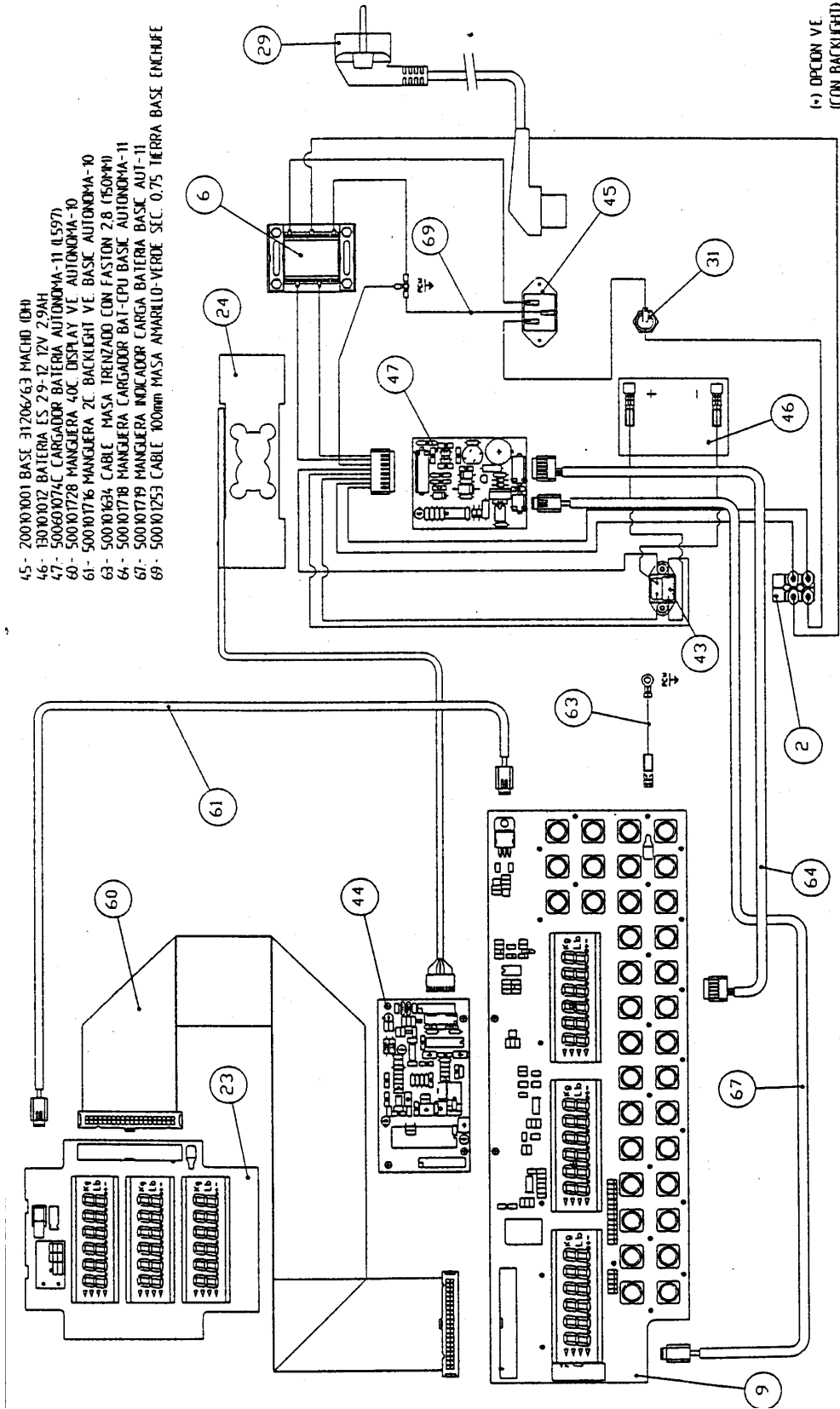
- 47- 500601074C CARGADOR BATERIA AUTONOMIA-11 (L597)
- 60- 50010177B MANGUERA 40C DISPLAY PLANA BASIC AUTONOMIA-10
- 64- 50010177B MANGUERA CARGADOR BAT-CPU BASIC AUTONOMIA-11
- 67- 500101779 MANGUERA INICADOR CARGA BATERIA BASIC AUT-11
- 69- 500101263 CABLE 100mm MASA AMARILLO-VERDE SEC. 0,75. TIERRA BASE ENCHUFE
- 62- 500101697 CABLE MASA TRENZADO 80MM CON FASTON S-700 B/L
- 63- 500101694 CABLE MASA TRENZADO CON FASTON 28 (150 MM)

- 2- 200101174 INTERRUPTOR EATON E30M11J01
- 6- 140101558 TRAFEO 558 ACORAZADO BASIC AUTONOMIA-11
- 9- 500501090C LOGICA-DIP-1EC BASIC AUTONOMIA 10 CE (SIN BACKLIGHT)
- 23- 500401167 C DISP LED BASIC AUTONOMIA 10/20 PLANO (SIN BACKLIGHT)
- 24- 270701026E CELULA DE CARGA CB 20 KG (CABLE 330MM*)
- 24- 270701034C CELULA DE CARGA CB 30 KG (CABLE 330MM*)
- 29- 200101178 CABLE RED SHUKO ACCODADO -HEMERA ACCODADO
- 31- 500101727 CONJUNTO PORTAFUSIBLES BASIC AUTONOMIA-11
- 43- 500101777 MANGUERA ALIMENTACION BASIC AUTONOMIA-11
- 44- 500801156E CONVERTIDOR A/D BASIC AUTONOMIA-10 (L609)
- 45- 200101001 BASE 31206/63 MACHO (DH)
- 46- 130101012 BATERIA ES 29-12 12V 2,9AH

(*) OPCION PLANA (SIN BACKLIGHT)

MODELO		DENOMINACION				ESQUEMA INTERCONEXIONES			
BASIC AUTONOMIA 11 (*)		CREADO	FECHA	MODIFICADO	FECHA	ESCALA			
		29-7-98	A. SANROMA	27-5-96	A. SANROMA	CONV.			
		29-7-98	L. ALBES	27-5-98	L. ALBES				
VALORES		3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Campeasa s.a. REF. 1180316



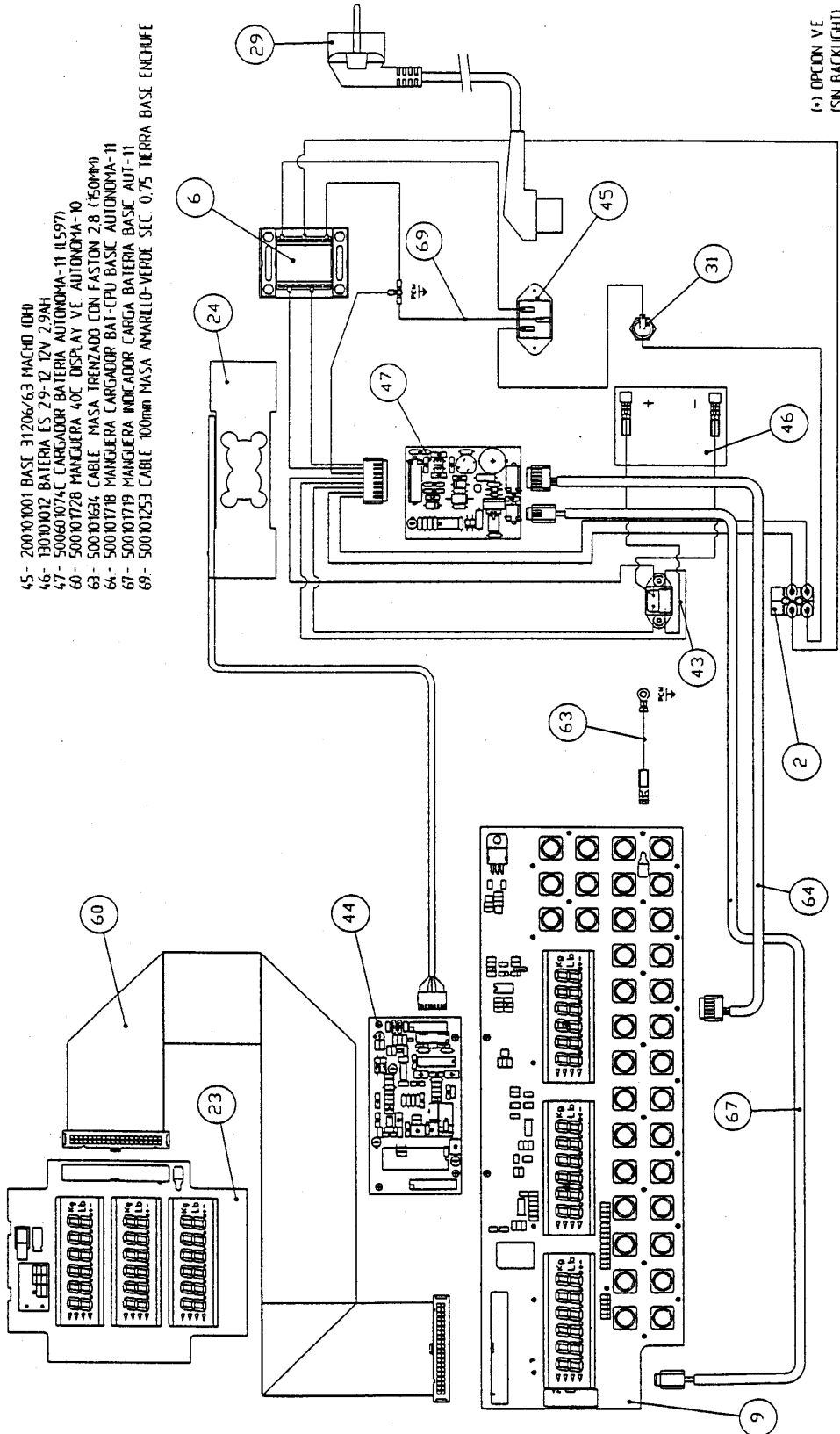
- 45- 200101001 BASE 31206/63 MACHO (OH)
- 46- 190101017 BATERIA ES 29-12 12V 2,9AH
- 47- 500601074C CARGADOR BATERIA AUTONOMA-11 (L597)
- 60- 500101728 MANGUERA 40C. DISPLAY VE. BASIC AUTONOMA-10
- 61- 500101716 MANGUERA 2L. BACKLIGHT VE. BASIC AUTONOMA-10
- 63- 500101634 CABLE MASA TRENZADO CON FASTON 2,8 (F50MM)
- 64- 500101718 MANGUERA CARGADOR BAT-CPU BASE AUTONOMA-11
- 67- 500101719 MANGUERA INDICADOR CARGA BATERIA BASIC AUT-11
- 69- 500101253 CABLE 100mm MASA AMARILLO-VERDE SEC. 0,75 TIERRA BASE ENCHUFE

(*) OPCION VE.
(CON BACKLIGHT)

DENOMINACION		ESQUEMA INTERCONEXIONES			
MODELO	BASIC AUTONOMA 11 (*)	FECHA	FECHA	NUMBRE	ESCALA
MODIFICADO		DEBUIADO	23-3-98	A. SANROMA	CONV.
REVISADO		REVISADO	23-3-98	L. ALBES	
VALORES					
		3	4	5	6
		7	8	9	
		10	11	12	13
		14	15	16	17
		18	19		


Campepa s.a.
NO PLANO
REF. 1180301

- 2- 200101174 INTERRUPTOR EATON E3011101
- 6- 140101558 TRAFU 588 ACORAZADO BASIC AUTONOMA-11
- 9- 500501086C LOGICA-DPP-TEC BASIC AUTONOMA 10 B/L (CON BACKLIGHT)
- 23- 500401166C DSP. LCD BASIC AUTONO-10 /20 B/L VE (CON BACKLIGHT)
- 24- 270701026C CELULA DE CARGA CB 20 KG (CABLE 330MM)
- 24- 270701034C CELULA DE CARGA CB 30 KG (CABLE 330MM)
- 29- 200101178 CABLE RED SHUKO ACCOADO-HEMBRA ACCOADO
- 31- 500101727 CONJUNTO PORTAFUSIBLES BASE AUTONOMA-11
- 43- 500101717 MANGUERA ALIMENTACION BASIC AUTONOMA-11
- 44- 500101634 CABLE 100mm MASA AMARILLO-VERDE SEC. 0,75 TIERRA BASE ENCHUFE

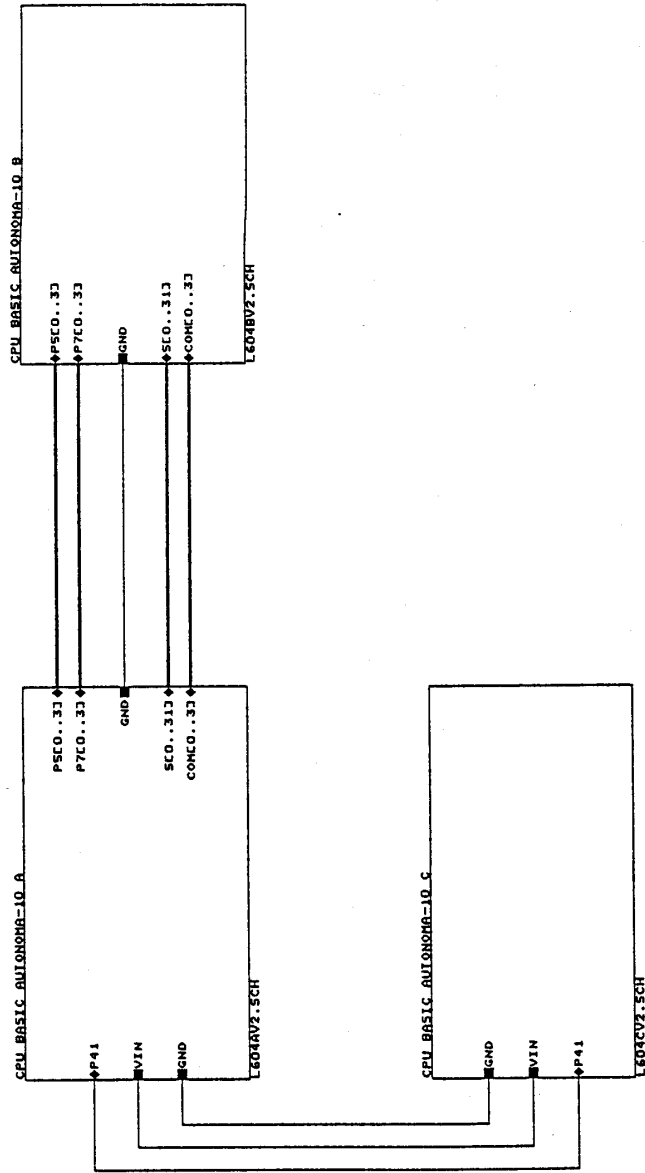


- 45- 200101001 BASE 31206/63 MACHO (04H)
- 46- 130101012 BATERIA ES 29-12 17V 29AH
- 47- 500601074C CARGADOR BATERIA AUTONOMA-11 (L597)
- 60- 500101728 MANGUERA 40C DISPLAY VE AUTONOMA-10
- 63- 500101634 CABLE MASA TRENZADO CON FASTON 28 (150M**)
- 64- 500101718 MANGUERA CARGADOR BAT-CPU BASIC AUTONOMA-11
- 67- 500101719 MANGUERA INDICADOR CARGA BATERIA BASIC AUT-11
- 69- 500101253 CABLE 100mm MASA AMARILLO-VERDE SEC 0.75 TIERRA BASE ENCHUFE

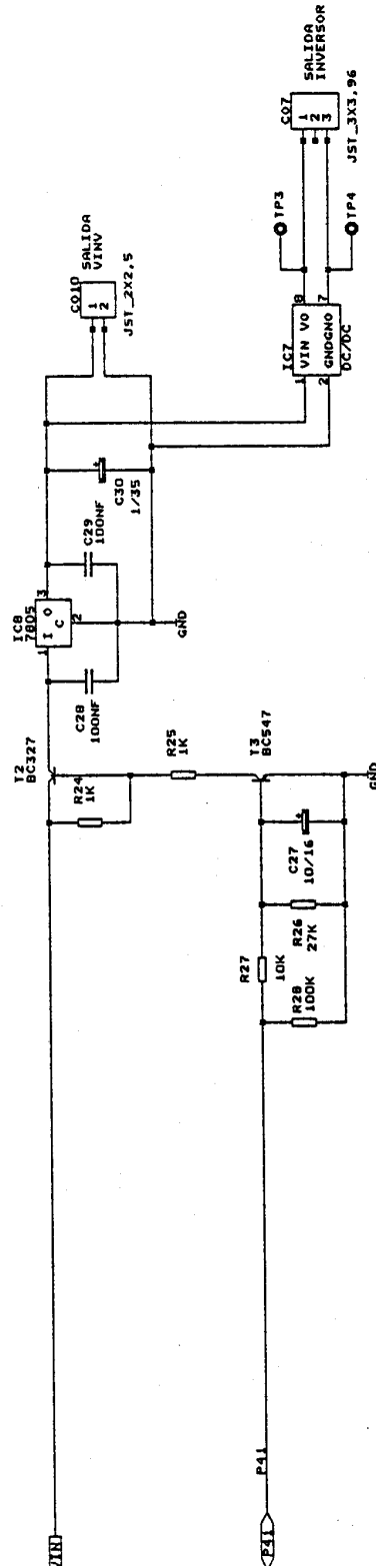
DENOMINACION		ESQUEMA INTERCONEXIONES							
MODELO	BASIC AUTONOMA 11 (*)	FECHA	NOMBRE	FECHA	NOMBRE				
MODIFICADO		CREADO		ESCALA					
DESENHO	30-7-98	A. SANROMA	27-5-98	A. SANROMA	CONV.				
REVISADO	30-7-98	L. ALBES	27-5-98	L. ALBES					
VALORES									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	X	X	X	X	X	X	X	X	X


Campesa s.a. REF. 1180317

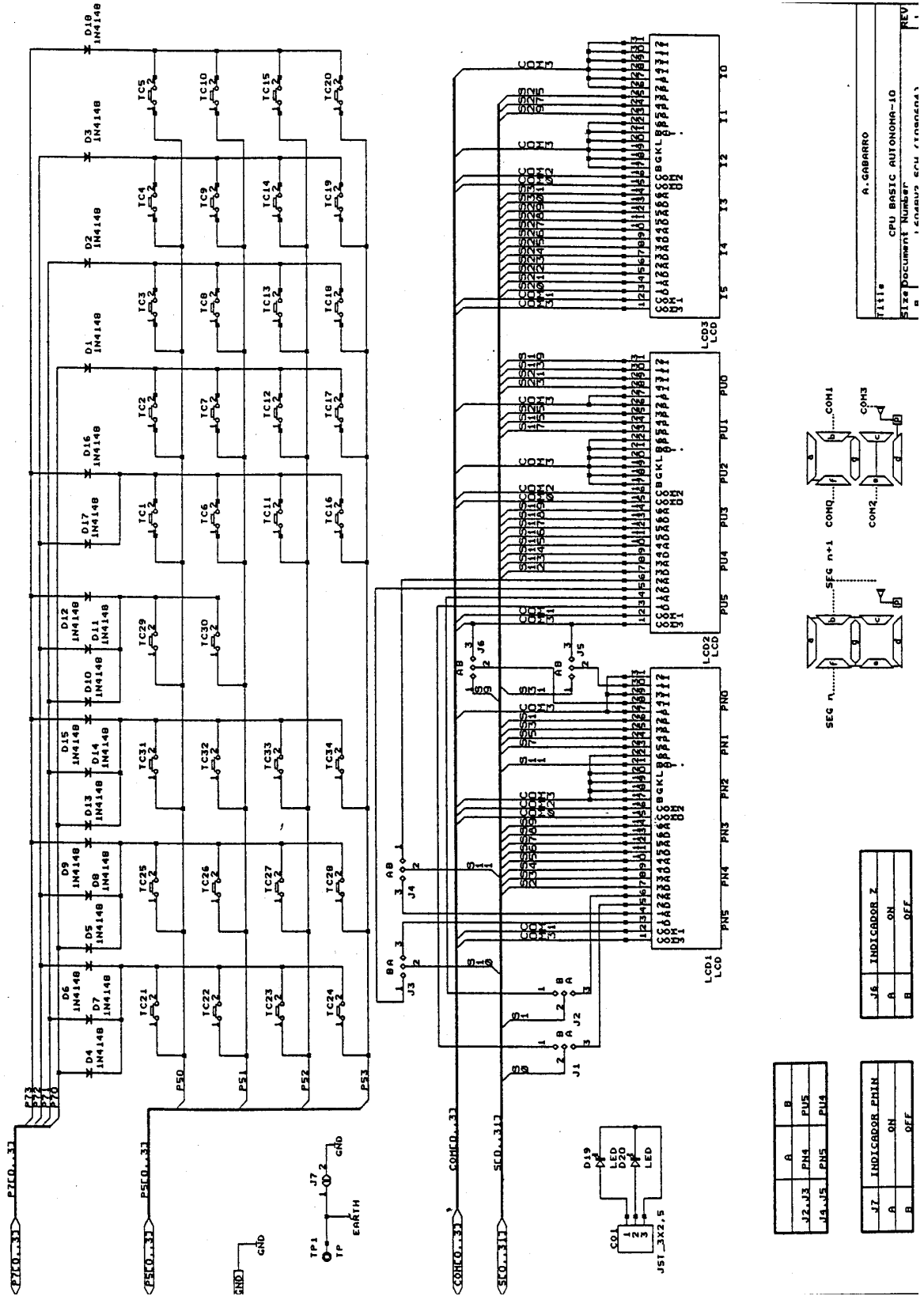
- 2- 200101174 INTERRUPTOR LATON E30M11J01
- 6- 140101558 TRAFEO 558 ACORAZADO BASIC AUTONOMA-11
- 9- 500501090C LOGICA-01P-1EC BASIC AUTONOMA 10 (SIN BACKLIGHT)
- 23- 500401068 DISP. LCD BASIC AUTONOMA-10/20 B/L VE. (CON BACKLIGHT)
- 24- 270701024E CELULA DE CARGA CB 20 KG (CABLE 330M**)
- 24- 270701034E CELULA DE CARGA CB 30 KG (CABLE 330M**)
- 29- 200101178 CABLE RED SHUKO ACODADO-HEMERA ACODADO
- 31- 500101717 CONJUNTO PORTAFUSIBLES BASIC AUTONOMA-11
- 43- 500101717 MANGUERA ALIMENTACION BASIC AUTONOMA-11
- 44- 500801154F CONVERTIDOR A/V BASIC AUTONOMA-10 (L609)



A. GABARRO	
TITLE	CPU BASIC AUTONOMA-10
SHEET NUMBER	B
DOCUMENT NUMBER	L604V2.SCH (1090404)
DATE	FEBRUARY 19, 1978
REV	1
OF	2



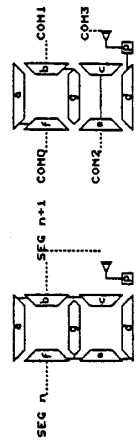
A. GARRO	
Title	
CPU BASIC AUTONOMA-10	
Size	REV
Document Number	B
1.004CV2.SCH (1090604)	1
Date	3/97



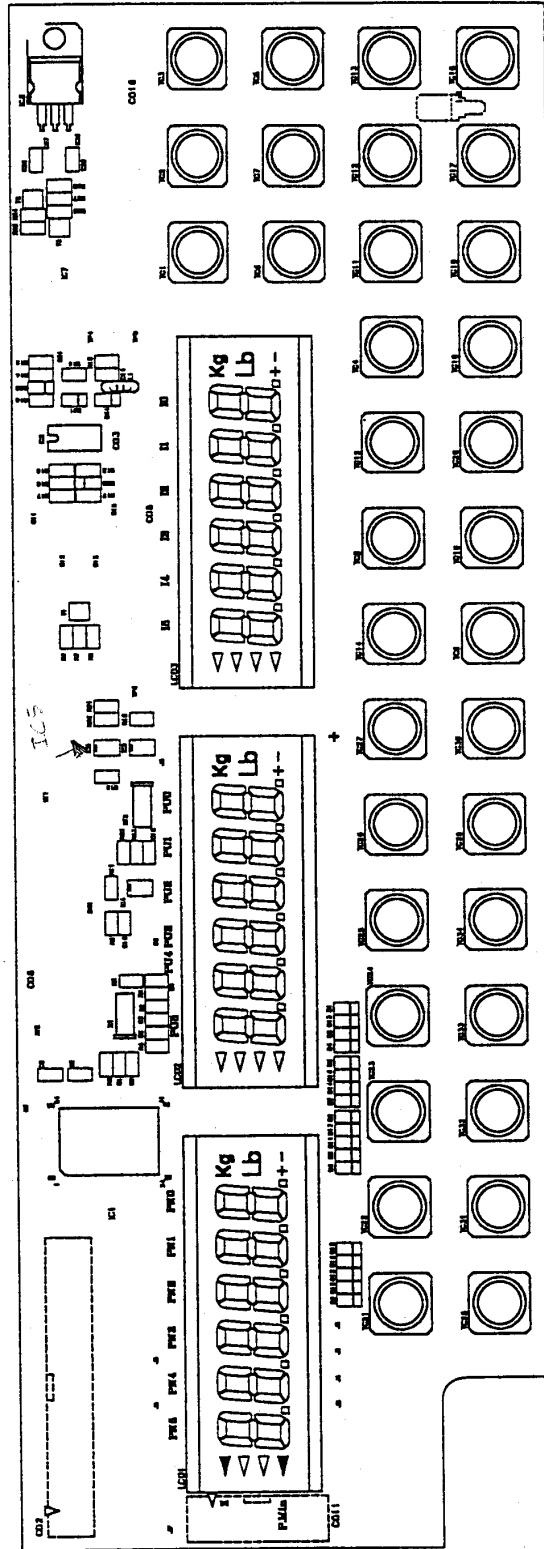
J2, J3	A	B
J4, J5	PN4	PN5
	PN4	PN5

J7	INDICADOR PHIN	
A	ON	OFF
B	ON	OFF

J6	INDICADOR Z	
A	ON	OFF
B	ON	OFF

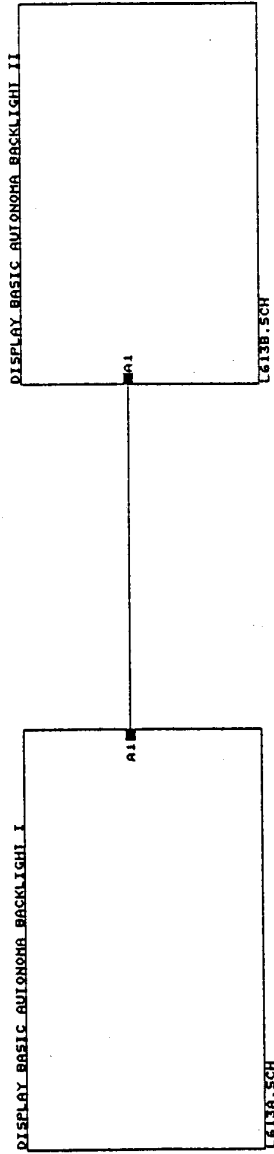


A. GABARRO	
CPU BASIC AUTONOMA-10	
SIZE DOCUMENT	Number 10
REV	1

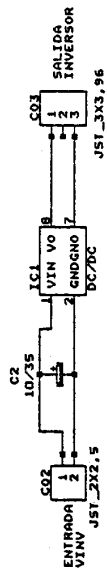


14-81-98

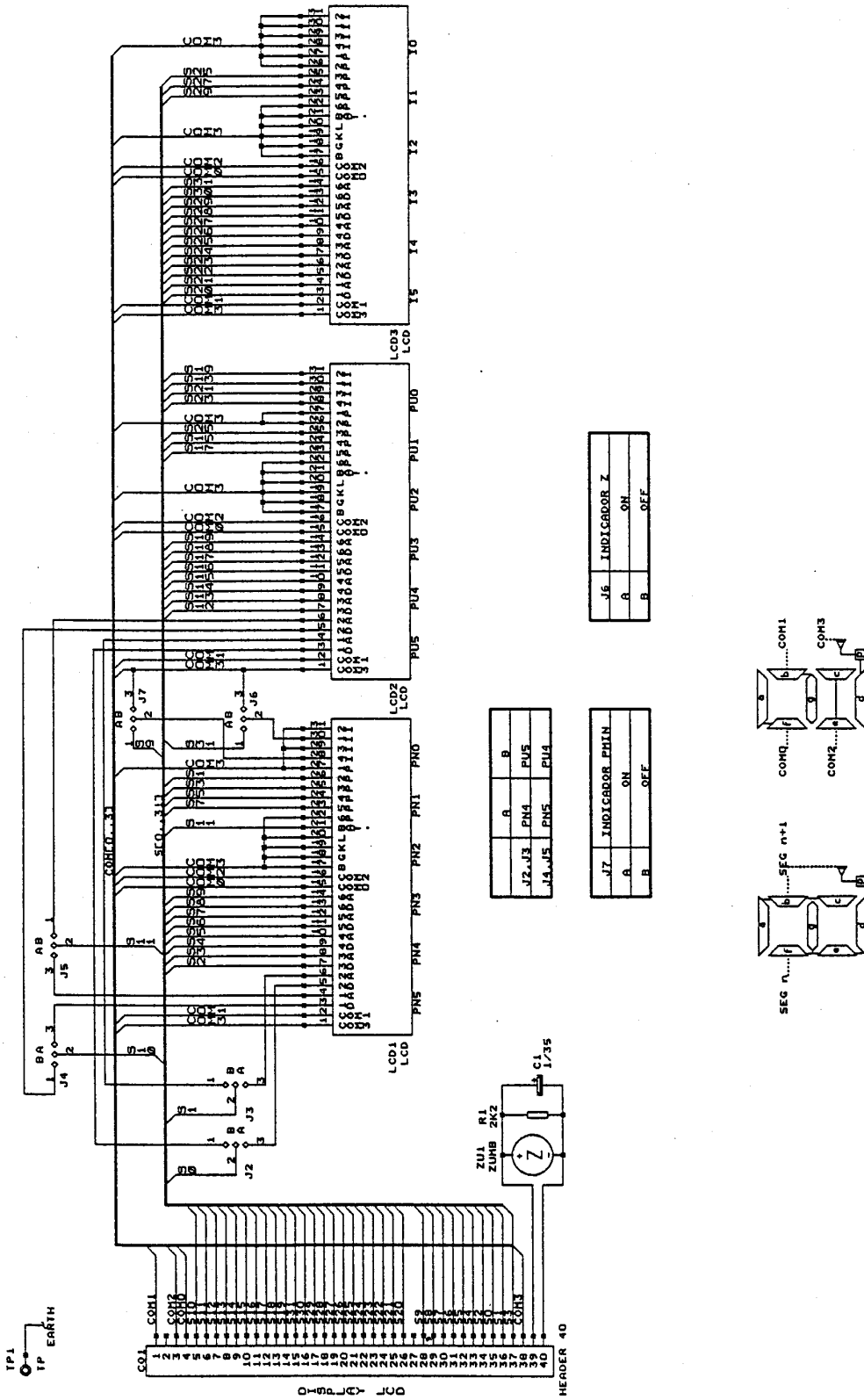
MODELO	75P308			DENOMINACION	CPU / DISPLAY / TECLADO BASIC A-10				
R.C.				FECHA	ESCALA				
PCB/VER:	L604-01			DIBUJADO	CARLES V.				
ESQ/VER:	L604			REVISADO	A. GABARRO				
VALIDEZ				NE PLANO					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Campesa s.d.									REF. 1150604



A. GABARRO	
III	REV
DISPLAY PLANO BASIC AUTONOMA-10/20 BACKLIGHT	
Size document Number	



TITULO	A. CABARRO
DISPLAY PLANO BASIC AUTONOMA-10/20 BACKLIGHT	
SIZE	B
Document Number	LE13B.SCH (10060613)
REV	1
Date	December 1, 1997
Sheet	2 of 3



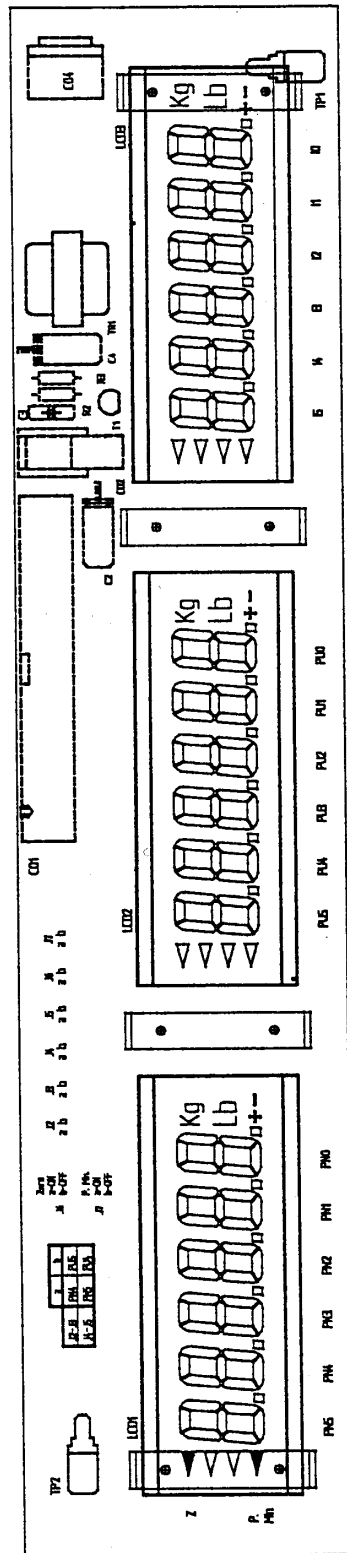
J6	INDICADOR Z
A	ON
B	OFF

J7	INDICADOR PHIN
A	ON
B	OFF

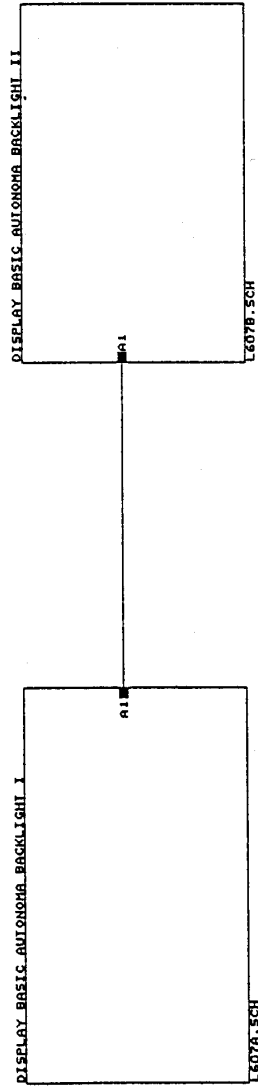
J2, J3	PN4	PUS
J4, J5	PN5	PUI4



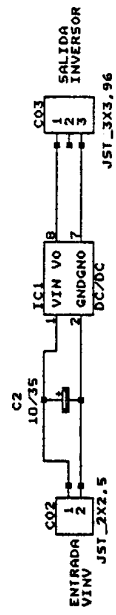
A. CABARRO
 TITULO
 DISPLAY PLANO BASIC AUTONOMA-10/20 BACKLIGHT
 Size Document Number
 REV



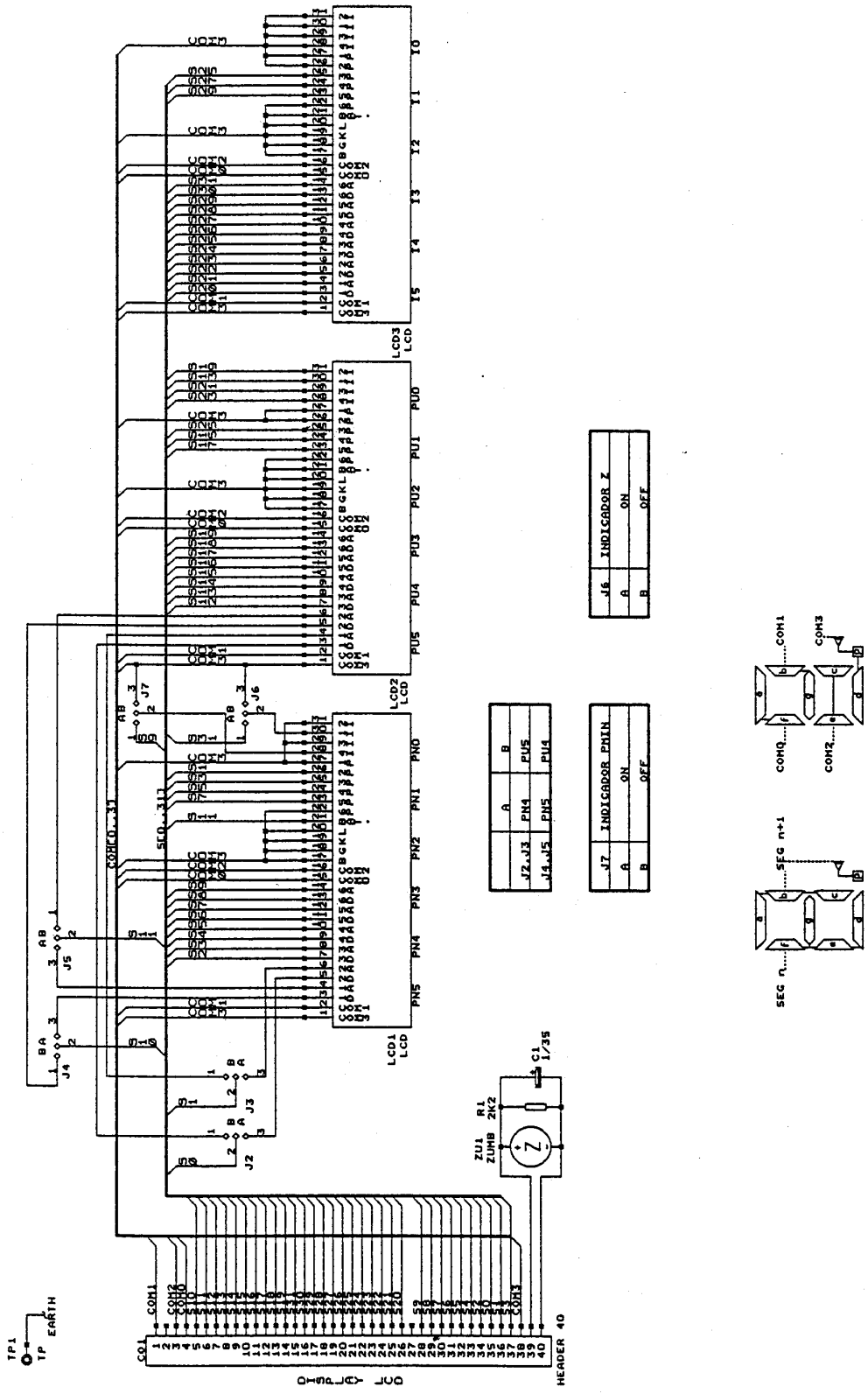
MODELO	DENOMINACION			DISPLAY LCD A10.A20 TIPO PLANA		
R.C.	FECHA	NOMBRE	ESCALA			
PCB/VER: 1.613-02	24-04-98	CARLES V.				
ESD/VER: 1.613V2	24-04-98	A. GABARRO				
VALIDEZ	No PLANO					
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20						
Campesa S.a.			REF. 1120613			



A. GABARRO			
TITLE	DISPLAY VE BASIC AUTONOMA-10/20 BACKLIGHT		
SHEET NUMBER	L607A.SCH (106007)		
DATE	DECEMBER 1, 1997	SHEET	1 of 3



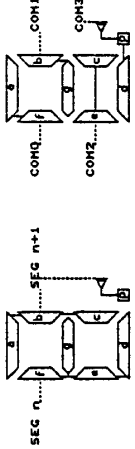
TITULO	A. GABARRO
DESCRIPCION	DISPLAY VE BASIC AUTONOMA-10/20 BACKLIGHT
SERIE DOCUMENTO	NUMERO
FECHA	LEDTA. SCH (100607)
REV	1
FECHA DESEÑADO	1. 1997/04/01
FECHA DESEÑADO	2 of 3



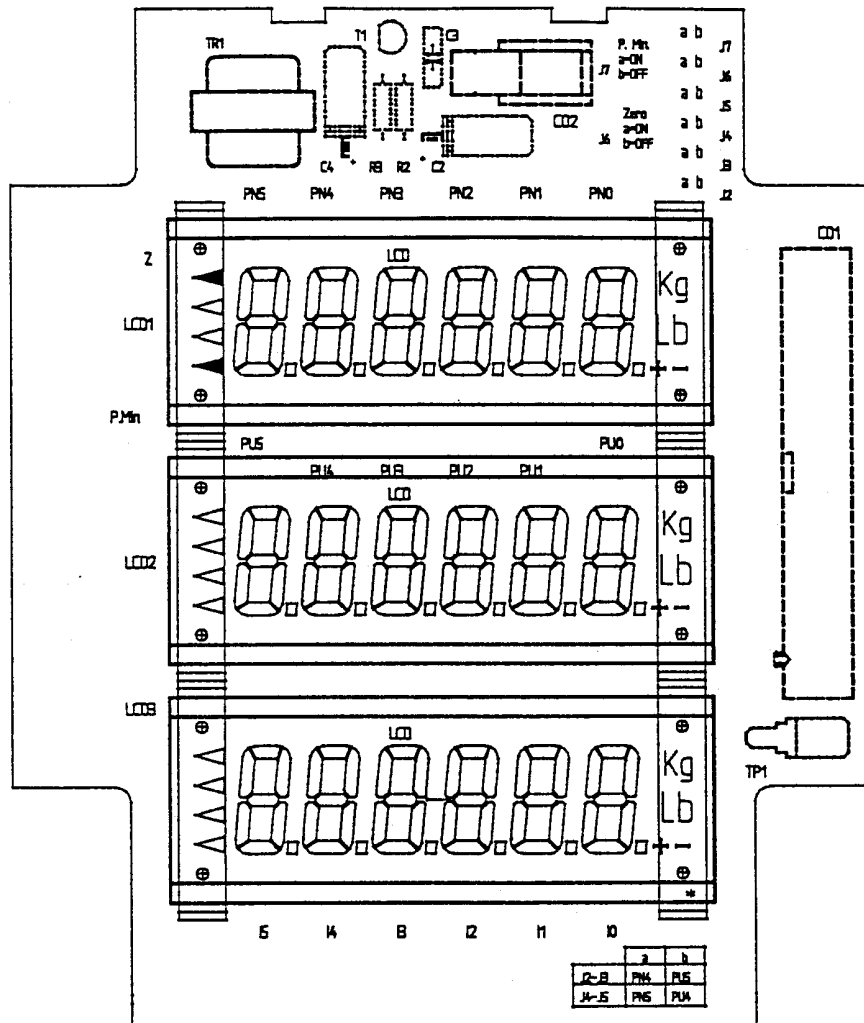
.I6 INDICADOR Z	
A	ON
B	OFF


.I7 INDICADOR PHIN	
A	ON
B	OFF

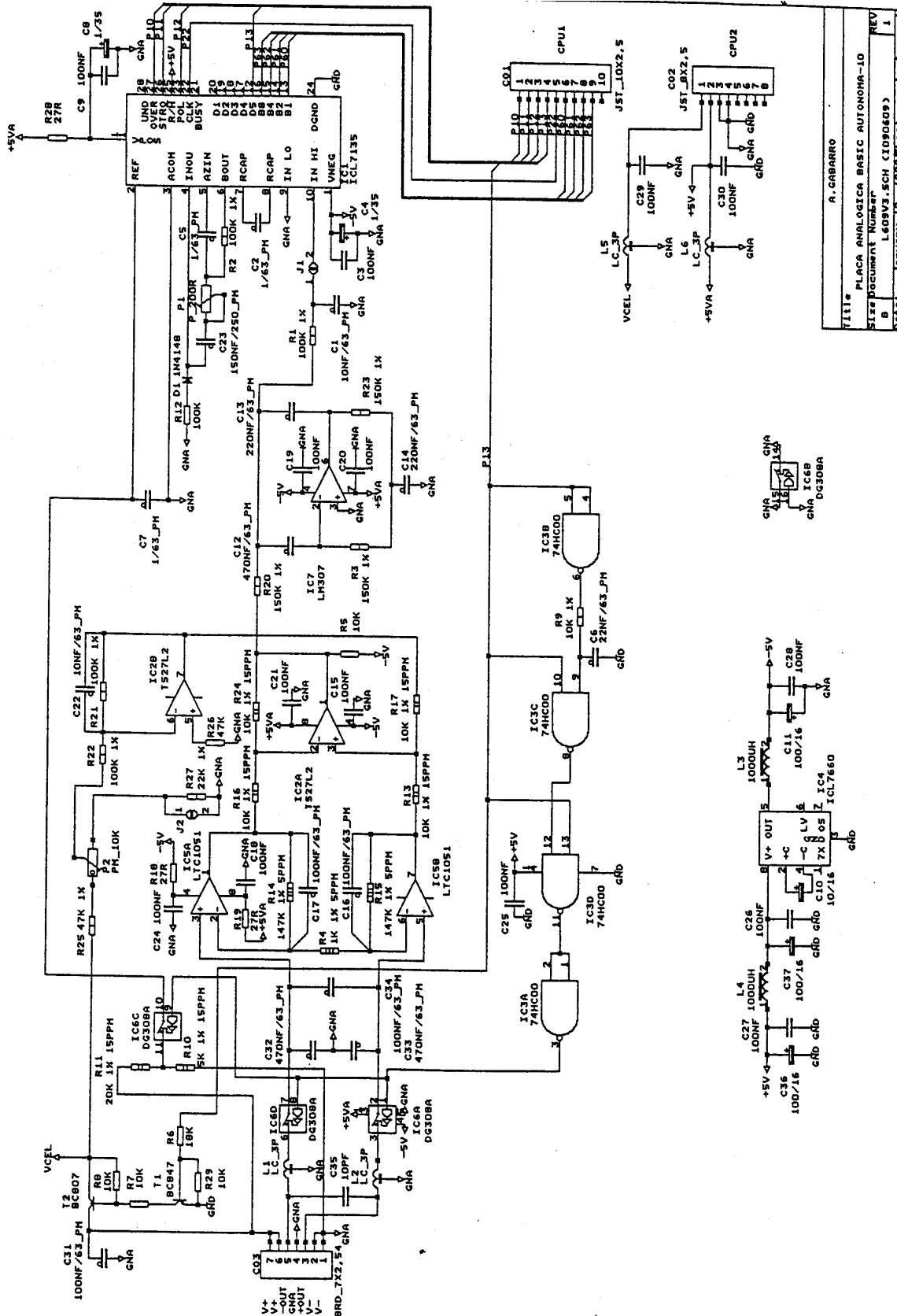
.I7 INDICADOR PHIN	
A	ON
B	OFF

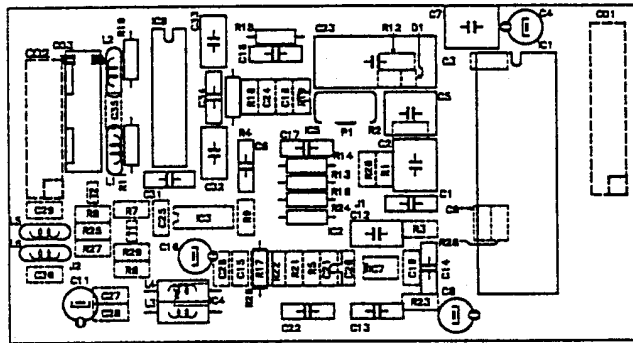


A. GABARRO
 TITLE
 DISPLAY VE BASIC AUTONOMA-10/20BACKLIGHT
 Size Document Number
 B L607A.SCH (1060607)
 REV 1
 Date: December 1, 1997 Page 3 of 3




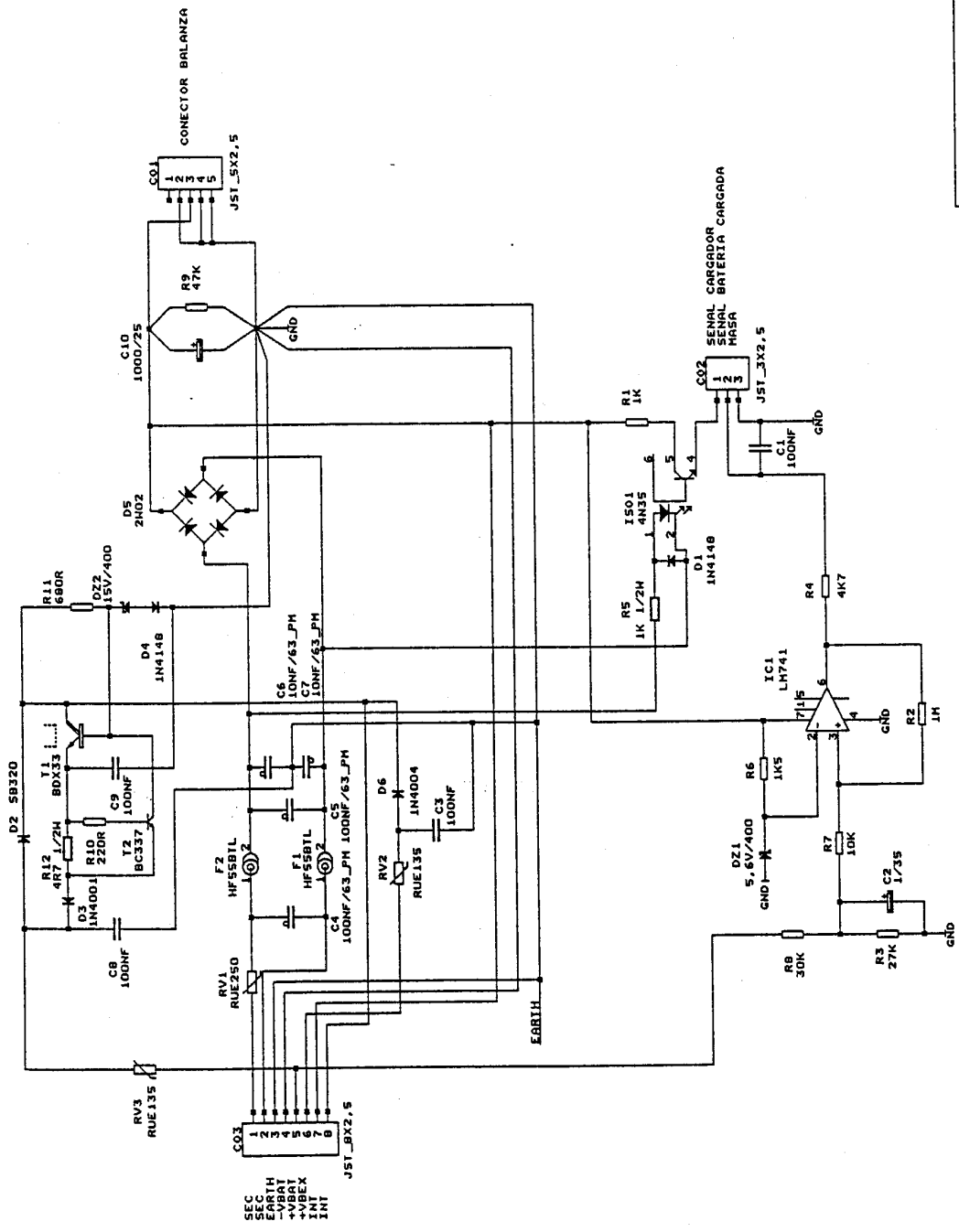
MODELO		DENOMINACION																	
		DISPLAY LCD A10, A20 VISOR ELEVADO																	
R.C.		FECHA	NOMBRE	ESCALA															
PCB/VER: L607V2		DIBUJADO 24-04-98	CARLES V.																
ESQ/VER: L607-02		REVISADO 24-04-98	A. GABARRO																
VALIDEZ				No PLANO															
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
				REF. 1120607															



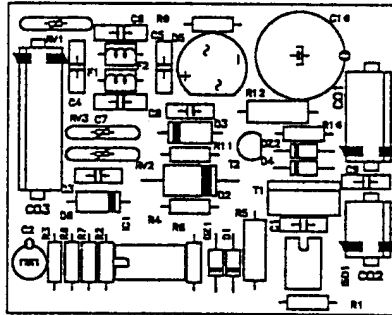


		TSK
L609-01	28-01-97	


MODELO		DENOMINACION							
75P308		PLACA ANALOGICA BASIC A-10							
R.C.		FECHA	NOMBRE	ESCALA					
PCB/VER: L609-01		DIBUJADO 01-04-98	CARLES V.						
ESQ/VER: L609		REVISADO 01-04-98	A. GABARRO						
VALIDEZ				№ PLANO					
1	2			3	4	5	6	7	8
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
				REF. 1160609					

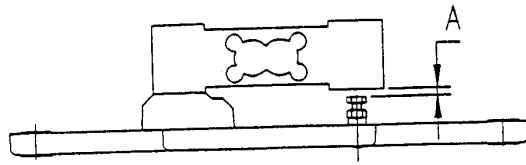


A. GABARRO	
TITULO CARGADOR BATERIA AUTONOMA-11	
Size	document Number
REV	1

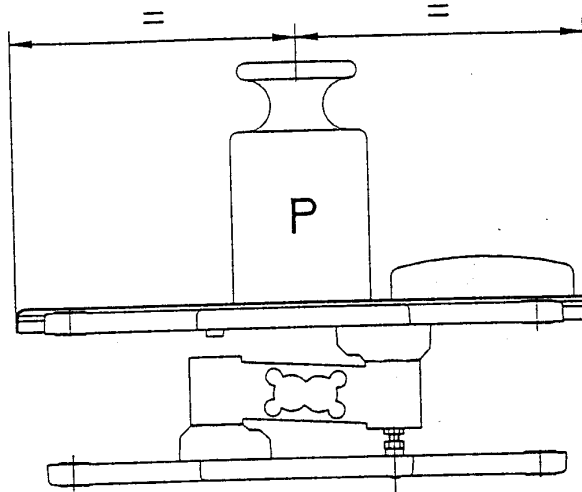


			TSK
L597-02		01-04-98	

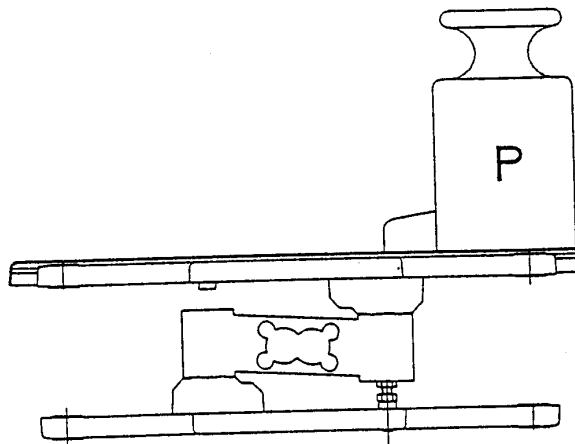
MODELO		DENOMINACION								
		CARGADOR BATERIA BASIC A-11								
R.C.		FECHA	NOMBRE	ESCALA						
PCB/VER:	L597-02	DIBUJADO	01-04-98	CARLES V.						
ESQ/VER:	L597	REVISADO	01-04-98	A. GABARRO						
VALIDEZ				№ PLANO						
1	2			3	4	5	6	7	8	9
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	REF. 1160597




Max kg	A mm
3	0,55
6	0,35
15	0,4
30	0,45



Max kg	P kg
3	≈ 4÷4,7
6	≈ 8,5÷9,5
15	≈ 23,5÷25
30	≈ 37÷39



Max kg	P kg
3	≈ 3,2÷4
6	≈ 6,5÷7,5
15	≈ 15,5÷17
30	≈ 22÷26

MODELO			DENOMINACION						
BASIC			AJUSTE TOPE SOBRECARGA -Réglage butée surcharge- -Overload limit setting-						
MODIFICADO	FECHA	NOMBRE	CREADO	FECHA	NOMBRE	ESCALA CONV.			
DIBUJADO	2-10-98	L. Durán	DIBUJADO	8-9-98	L. Durán				
REVISADO	2-10-98	L. Albes	REVISADO	8-9-98	L. Albes				
VALIDEZ						No PLANO			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REF. 1241247
10	11	12				13	14	15	
16	17	18	19						