

ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Štefanovičova 3, 814 39 Bratislava

Rozhodnutie č. 960/128/94-074 zo dňa 16.07.1996, ktorým sa vydáva

**O S V E D Č E N I E**  
**O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA**

Na žiadosť firmy SCHEMBER-BERKEL GES.M.B.H., A-2355 WR. NEUDORF, IZ.-NÖ SÚD, STRASSE 10, OBJEKT 45, Rakúsko, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe § 7 a § 12 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii

s c h v a ľ u j e

elektronické váhy s vyhodnocovacou jednotkou typ L 226 ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe tohoto Rozhodnutia.

Výrobca: GEC AVERY BERKEL Ltd., Foundry Lane, Smethwick, Warley, West Midlands, Anglicko

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pred uvedením do obehu a počas jeho používania. Platnosť tohoto Osvedčenia končí dňom 16.07.2006.

Meradlu sa prideľuje štátna značka schváleného typu meradla

**TSQ 128/94-074**

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohoto typu.

Zdôvodnenie:

Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou Českým metrologickým inštitútom a odborným posúdením Rozhodnutia o schválení typu meradla č. 1915/94/1 zo dňa 09.11.1994 Službami legálnej metrológie Slovenskej republiky Banská Bystrica.

Poučenie o odvolaní:

Proti tomuto Rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho oznámenia.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohoto Rozhodnutia. Obsahuje celkove 1 stranu a rozhodnutie ČMI.



*Jozef Orlovský*  
Ing. Jozef Orlovský  
riaditeľ odboru metrológie  
ÚNMS SR

Typ meradla: elektronické váhy s vyhodnocovacou jednotkou  
typ L 226

Výrobca: GEC AVERY BERKEL Ltd., Foundry Lane, Smethwick, Warley,  
West Midlands, Anglicko

Pre Slovenskú republiku platí príloha k Rozhodnutiu ČMI o schválení typu meradla č. 1915/94/1 (úradná značka schváleného typu pre ČR TCM 128/94-1915) zo dňa 09.11.1994 s nasledujúcimi zmenami:

1. Časť I Úvod  
číslo schválenia typu sa mení nasledovne:  
štátna značka schváleného typu: TSQ 128/94-074.
2. Bod 1.6 sa dopĺňa textom:  
Všetky vlastnosti prístroja, či už výslovne uvedené alebo nie, musia vyhovovať požiadavkám STN EN 45501.
3. Bod 4. Údaje o meradle  
Prvá veta bodu 4.1 a posledná veta bodu 4.2 sa menia nasledovne:  
Všetky údaje na meradle musia byť v štátnom jazyku, medzinárodne používané skratky sú povolené.  
  
Na hlavnom štítku váh musí byť uvedená štátna značka schváleného typu TSQ 128/94-074.
4. Bod 5. Overenie  
sa dopĺňa textom:  
Vyhodenie jednotiek musí byť tzv. totally secure, t.j. pájkovacia ploška (položka "solder pad" na strane č. 5 obrazových príloh) musí byť rozpojená.
5. Bod 6. Doba platnosti overenia  
Odvolávka na Výmer ÚNMaZ sa nahrádza odvolávkou na Výmer FÚNM č. M-101/91 zo dňa 21.10.1991.



*J. Tomko*  
Vypracoval: Ing. Jozef Tomko, SLM SR MP Bratislava

Riaditeľ SLM SR MP Bratislava: Ing. Ladislav Hudoba *L. Hudoba*

Riaditeľ SLM SR Banská Bystrica: Jozef Slamka *J. Slamka*

V Bratislave 16.07.1996

**ROZHODNUTÍ  
O SCHVÁLENÍ TYPU MĚŘIDLA**

č. 1915/94/1

Na žádost fy Schember Berkel GmbH, Wiener Neudorf, Rakousko,  
Český metrologický institut, podle zákona o metrologii,  
č. 505/1990 Sb., § 6, 7,

s c h v a l u j e

typ měřidla: váhy s číslicovou indikací hmotnosti můstkové  
typ L226,

výrobce:

- mechanická část GEC AVERY BERKEL Ltd, Anglie,  
- elektronická část GEC AVERY BERKEL Ltd, Anglie,  
při dodržení technických údajů a podmínek uvedených v příloze  
tohoto rozhodnutí.

Měřidlu se přiděluje úřední značka schváleného typu

**TCM 128/94 – 1915**

Odůvodnění:

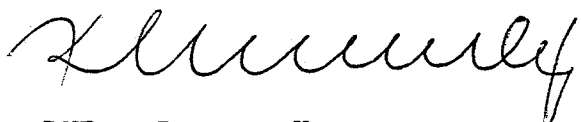
Na základě technické zkoušky, která byla provedena Českým  
metrologickým institutem bylo zjištěno, že uvedený typ  
měřidla splňuje metrologické požadavky.

Poučení o odvolání:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat u Úřadu pro technickou  
normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví rozklad do 15  
dnů ode dne jeho oznámení.

Příloha

je nedílnou součástí tohoto rozhodnutí. Obsahuje základní  
technické údaje a metrologické parametry měřidla a má celkem  
7 stran protokolu a 5 příloh technických informací.



RNDr. Pavel K l e n o v s k ý  
ředitel ČMI

# VÁHY S ČÍSLICOVOU INDIKACÍ HMOTNOSTI MŮSTKOVÉ, TYP L226 - GEC AVERY, ANGLIE

---

## I. Úvod

Název a typ měřidla:

a/ výrobce mechanické části:

GEC AVERY BERKEL Ltd, Foundry Lane,  
Smethwick, Warley, West Midlands,  
England B66 2LP

b/ výrobce elektronické části:

GEC AVERY BERKEL Ltd, Foundry Lane,  
Smethwick, Warley, West Midlands,  
England B66 2LP

Žadatel o typové schválení měřidla:

Schember Berkel Ges.m.b.H., IZ NÖ SÜD,  
Strasse 10, Objekt 45, A-2355 Wiener  
Neudorf, Rakousko

Číslo schválení typu:

TCM 128 / 94 - 1915

## II. Obsah protokolu

### 1. Popis měřidla

Elektromechanické váhy s neautomatickou činností, s číslíkovou indikací hmotnosti jsou sestaveny z modulů:

- nosič břemene
- indikační jednotka.

1.1 Nosič břemene typu H300 resp. H305 (AVERY BERKEL) je můstek ocelové svařené konstrukce, tvořený dvěma rámy, mezi kterými jsou umístěné snímače zatížení typu Avery T101. Zatížení je přenášeno z plošiny platformy na nosič tvaru "H", který pak je upevněn přímo na snímač zatížení. Proti přetížení jsou na rám uchyceny stavitelné dorazy, které chrání snímač zatížení. Kruhová vodováha je uchycena na spodní rám a je viditelná bez odstanění krytu. Rozměr nosiče H300 je 500 x 550 mm.

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT  
Laboratoře primární metrologie  
V botanice 4  
150 72 PRAHA  
2

## 1.1.1 Konstrukčně jsou možné uvedené nosiče:

označení	typ snímače	č. výkresu	počet dílků n ≤	
4150	---	AVERY 8713	415..AAOO..	3000
H100	---	AVERY 8713	H100..AAAA..	3000
H201	PB01	AVERY 8707	F3936	3000
H202	PB02	- " -	F3937	3000
H300	PB03	AVERY T101	F3938	3000
H302	PB05	AVERY T101	H302...AB.	3000
H302	PB07	AVERY T101	H303...AD.	3000
H303	---	AVERY T101	C82347-165	3000
H400	PF..	AVERY 8713	H400..AAAA	3000
H500	PX..	AVERY 8708	H500..A300	3000
H600	PB..	AVERY 8713	B72164-107	3000
J300	PX35	AVERY 8707	J300..AAOO	3000
H205	---	AVERY T109	82151-191	3000
		AVERY T103	82151-192	3000
H305	---	AVERY T101	70714-302	3000
		AVERY T110	82164-103	3000
			82151-196	
PP		AVERY 8708	E1002-60	3000
		AVERY 8713		3000
3253	---	HBM Z6H2	C70714-297	2000
		HBM Z6H3		3000
3252		HBM Z6H2	C70714-298	2000
		HBM Z6H3		3000
B	---	TEDEA 1040	E1002-30	3000
		1140		3000
		1250		3000
LDP	---	TEDEA 1040	LDP2	3000
		1140	"	3000
		AVERY 8713	"	3000
LP	---	TEDEA HSB	PLP1	3000

(Pokračování tabuky)

LP		355	PLP2	3000
		3510	PLP1	3000
OHT	---	TEDEA HSB	E1002-30A	3000
		355	E1002-30A	3000
		3510	"-	3000
P	---	TEDEA HSB	PLP1	3000
		355	PLP2	3000
		3510	PLP1	3000
		REVERE SSB	PLP1	3000
		SHB	PLP2	3000

1.1.2 Na štítku snímačů musí být uvedena třída přesnosti ve smyslu OIML R60 ve formě C1 (n=1000d), C2 (n=2000d) a C3 (n=3000d). Toto označení je umístěno za údajem jmenovitého zatížení snímače (např. AVERY T109 - 550 - C2).

1.2. Indikační jednotka typ L226 je skříňkového tvaru, která umožňuje různé typy uchycení na podložku (stůl, nosná tyč, svislá plocha).

Přední panel je rozdělen opticky na dvě hlavní části. Horní plocha obsahuje hlavní displej (studená katoda, prosvětlený), 6ti místný se znaménkem, s velikostí číslic 24 mm. Počet posic pro desetinnou čárku je šest. Displej zobrazuje jednotky hmotnosti kg, t.

Nejvyšší počet připojených snímačů: 4/350  $\Omega$  nebo 6/417  $\Omega$ .

1.2.1 Dolní část panelu obsahuje plnou alfanumerickou klávesnici membránového typu (zadávání písmen a číslic) a pole funkčních kláves.

1.2.2 Alternativní typy k základnímu modelu L226:

L225 (LC135 - Berkel), L216 (LC126 - Berkel), L215 (LC125 - Berkel), L116 (LC116 - Berkel), L115 (LC115 - Berkel).  
Modely Lxxx - výrobce GEC AVERY a modely označené LCxxx - výrobce Berkel.

1.2.3 K indikační jednotce lze připojit vzdálený displej typu L500 resp. L505 (GEC AVERY) v ohnivzdorném krytu.

1.2.4 Jako volitelné příslušenství může být k indikační jednotce připojena tiskací jednotka, která tiskne na pruh papíru. Tiskací jednotka je součástí indikační jednotky, tvoří s ní celek. Tištěná deska obvodů tiskací jednotky je integrována do indikační jednotky.

1.2.5 Skříň indikační jednotky i konstrukce nosiče zatížení může být volitelně provedena v krytí IP41 nebo IP67. IP41 konstrukce nosiče je z plastického materiálu. IP67 je konstrukce nerezová včetně shodného krytí i pro propojovací skříňku. Krytí indikační jednotky pro IP67 je rovněž nerezové s vodotěsnými průchodkami pro kabely a speciálním zemněním.

1.2.6 Rozhraní RS232C, volitelně RS485 nebo RS422 a proudová smyčka 20 mA. Druhá deska jednotky obsahuje čtyři I/O opticky izolované a jeden analogový výstup 20 mA proud. smyčky.

1.2.7 Všechny funkce vah jsou nepřetržitě kontrolovány na správnost údaje. Při výskytu chyby se váhy zablokují a na

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT

Laboratoř primární metrologie

V botanice 4

150 72 PRAHA

2

hlavním displeji uvedou chybová hlášení.

1.2.8 Automatické sledování nulového bodu je v činnosti v rozsahu  $\pm 2$  %Max při uklidněném nosiči a v souladu s parametry, nastavenými v servisním režimu.

1.2.9 Model L226 a L225 umožňuje tárování:

- přednastavené
- poloautomatické
- součtové
- do paměti vah
- zbytkové.

1.2.10 Indikační jednotka může pracovat v několika přednastavených režimech, především jako Master (řídící jednotka) nebo jako Slave (podřízená jednotka).

1.2.11 Model L115, L215 a L225 může být i bez tiskacího zařízení.

1.3 Tiskací zařízení může být připojeno volitelně k indikační jednotce.

1.3.1 Vážní lístek musí být vydán pro každé vážení. První a druhé vážení pro výpočet NETTO mohou být na společném lístku.

1.3.2 Vážní lístek musí mít vytištěné znaky ne nižší než 2 mm. Nula nesmí být přeškrtnuta. Musí mít označené jasně jednotky hmotnosti (vytištěné za údajem hmotnosti resp. údajem jednotkové resp. celkové ceny). Každý lístek musí být opatřen svým identifikačním číslem, které se na druhém lístku nesmí opakovat, číslem, které identifikuje místo vážení.

1.3.3 Nesmí být možné vyvolat druhý tisk téže vážící operace. Druhý otisk je však možný, pokud

(1) druhý lístek je jasně a zřetelně označen jako kopie prvního vážení (např. odlišné barvy tisku nebo s označením "KOPIE") nebo

(2) vážní lístek je ve tvaru etikety, která se připevní (přilepí) k vážené položce.

1.3.4 K indikační jednotce je možné neoddělitelně připojit jiné tiskací zařízení.

Tiskací zařízení musí však umožňovat ověřovatelný otisk vážení. Z tohoto důvodu musí být k indikační jednotce připojeno tiskací zařízení ověřovatelné a již schválené ČMI jako zařízení, určené pro připojení k měřidlu stanovenému.

1.4 Modely L115, L116, L215 a L216 mohou být napájeny i baterií.

Model L115/L215 vyžaduje monočlánky typu C, model L116/L216 12 V baterii/7Ah. Při připojení baterie k jednotce se na hlavním displeji zobrazí ikona baterie. Pokud napětí poklesne pod 7 V, ikona bliká a na displeji se zobrazí chybové hlášení. U modelu L115/L116 "ERR 996", u modelu L215/216 "SUPPLY/BATTERY LOW". Stlačením klávesy ENTER hlášení zmizí a lze pokračovat ve vážení. Ikona stále bliká. Pokud poklesne napětí pod 6,33 V, displej zastaví činnost a zobrazí se druhé chybové hlášení. U modelu L115/116 "ERR 998" a u modelu L215/216 "SUPPLY BATTERY LOW", "TURN OFF INDICATOR". Baterie musí být vyměněna. Vážení nemůže být

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT

Laboratoře primární metrologie

V botanice 4

150 72 PRAHA

2

dále prováděno.

### 1.5 Konstrukce vah musí odpovídat předložené dokumentaci:

- L216/L226 Service Manual BERKEL
- L226 Digital Indicator System. User Manual  
- 76101-619 Issue 2, 01.08.93
- 70753-708 1/4-12-2-92 Processor memory
- 71014-561 2 10.2.92 Main Board Assembles
- 70753-708 2 12.2.92 Power Supply
- 70753-708 3/4 2 12.2.92 Communications
- 70753-708 2/4 2 12.2.92 A/D Convertor
- 70753-708 1/4 2 Processor Memory Address Decoding
- 71014-561 2 10.2.92 Multifunction Indicator
- 70753-703 3 16.1.92 Serial Comms Circuit Boards
- H305 Platform Launch Pack C82151-199 1 9/06/92

1.6 Váhy musí odpovídat typovému schválení NWML EC type-approval of a measuring instrument No.: UK 2262 včetně Příloh 1 až 9 (celkem 28 stran) - Notified Body No. 0126 z 24.05.1993.

## 2. Základní technické údaje

typ konstrukce	viz Tabulka čl.1.1.1
typ indikační jednotky	L115, L116, L215, L216, L225, L226 (viz také 1.2.2, 1.2.11 a 1.4)
typ snímače zatížení	viz tabulka čl.1.1.1
horní mez váživosti <i>Max</i> ≤	300 kg
dolní mez váživosti <i>Min</i>	20d
velikost ověřovacího dílku $e=d$	1, 2, $5 \cdot 10^n$ (n je celé kladné číslo nebo nula)
třída přesnosti (ČSN 99 4102)	III
teplotní rozsah	-10 °C až +40 °C
napětí napájecí	a) 220V, +10 %, -15 % b) 9 $V_{ss}$ - 12 $V_{ss}$
frekvenční rozsah	47 až 62 Hz.

## 3. Zkouška

Zkouška vah byla vykonána podle ČSN 99 4102 pomocí etalonových závaží pracovních. Chyby byly příměrné a byly v rámci povolené nepřesnosti.



podle mezinárodního doporučení OIML č.76-1. Vyhodnocovací (indikační) jednotka L226 byla rovněž zkoušena laboratorně pomocí kalibrátoru HBM a pracovním závažím..

Před zahájením zkoušky musí být váhy zapnuty do sítě nejméně 30 min.

Zkouškou bylo prokázáno, že váhy odpovídají svými parametry ČSN 99 4102 ve stanovené třídě přesnosti.

#### 4. Údaje o měřidle

4.1 Údaje na vyhodnocovací jednotce musí být provedeny v úředním jazyce. Na hlavním štítku vah musí být údaje: Max, Min, e=d, výr.č., velikost napájení, frekvenční rozsah, T=-, třída přesnosti, č. typ. schválení TCM 128/94-1915.

4.2 Na konstrukci nosiče břemene musí být umístěn štítek, na kterém musí být uvedeny následující údaje: jméno výrobce nebo jeho zkratka, rok výroby, výr.č., nosnost, Max, Min, č. typového schválení, č. typu konstrukce (dle čl.1.1.1 tohoto povolení). Údaje musí být v úředním jazyce.

#### 5. Ověření

Pokud měřidlo splní požadavky platných předpisů při úředním ověřování, opatří se státními značkami na:

- 1) samolepícím štítku, který přelepí přední panel jednotky a kryt jednotky..... 2x
- 2) hlavním plombovacím štítku na boku jednotky (provedení IP67)..... 1x  
nebo  
samolepícím štítku, umístěném na bok jednotky (provedení IP41- umělohmotová skříňka)..... 1x
- 3) plombě, zavěšené na lanku, které prochází dvěma hlavami šroubů, při- pevňujících úhloříčně kryt propojovací skříňky snímačů zatížení (na konstrukci nosiče břemene) ..... 1 x.

*Mimořádné úřední ověření vah je nutno provést vždy po výměně kterékoliv hlavní části vah (jednotka, snímač zatížení, propojovací skříňka).*

#### 6. Doba platnosti ověření

Doba platnosti ověření je stanovena výměrem ÚNMaZ č.M-102/93 na d v a roky.

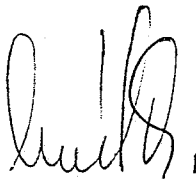
## 7. Vzorek měřidla

Typové zkoušky byly prováděny na vzorku vah Model L226 (Max=60 kg, Min=400 g, e=d=20 g, n=3000d) v laboratořích ČMI-LPM, Praha.

## III. Závěr

Vykonavatel technické zkoušky:

René N o v á k  
Ing. Jan Karas  
ČMI - LPM, Praha



Datum provedení:

červenec - říjen 1994

Počet stránek protokolu: sedm

Počet stránek příloh: pět



ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT

Laboratoře primární metrologie

V Botanice 4

150 72 PRAHA

2

Příloha

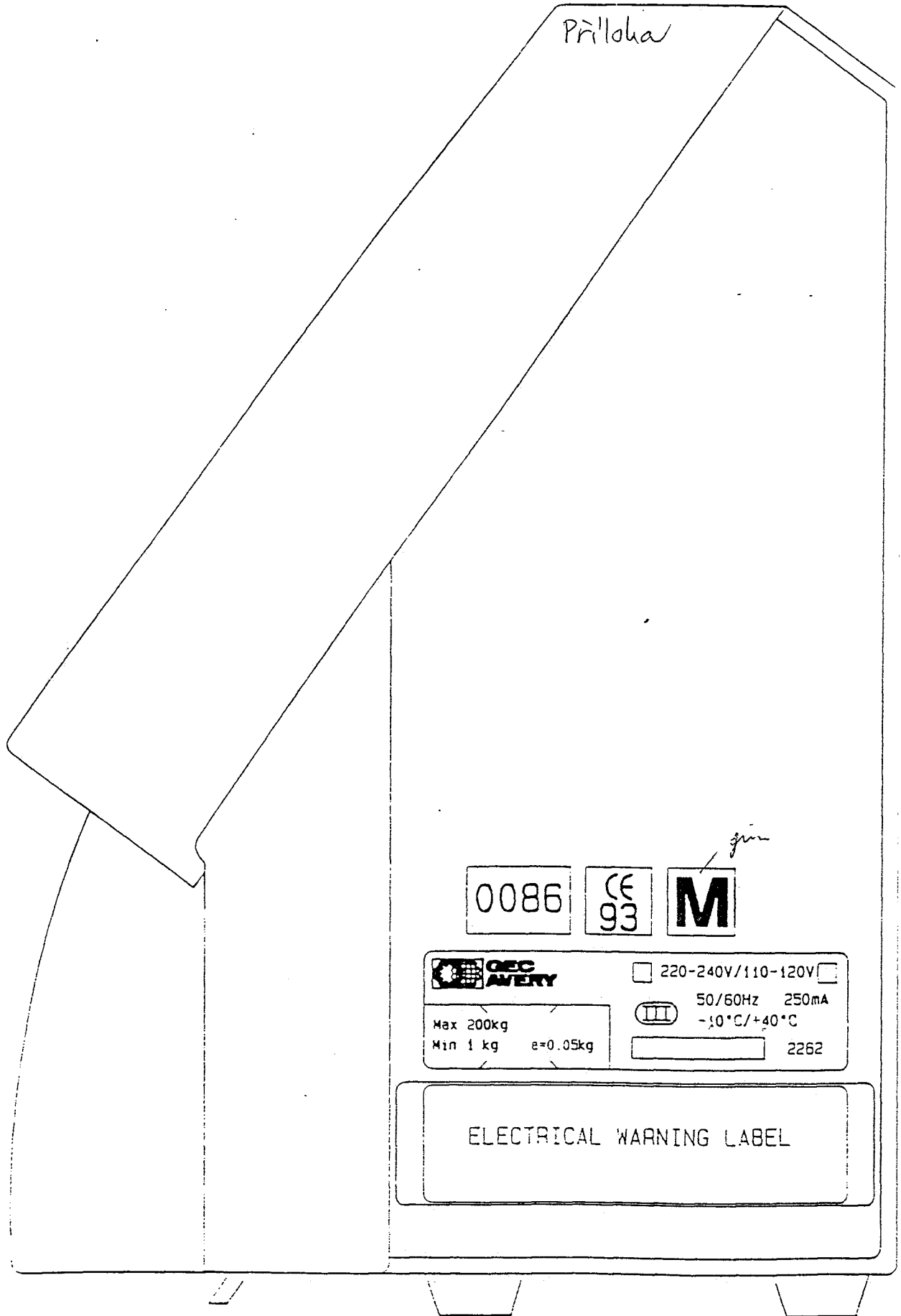
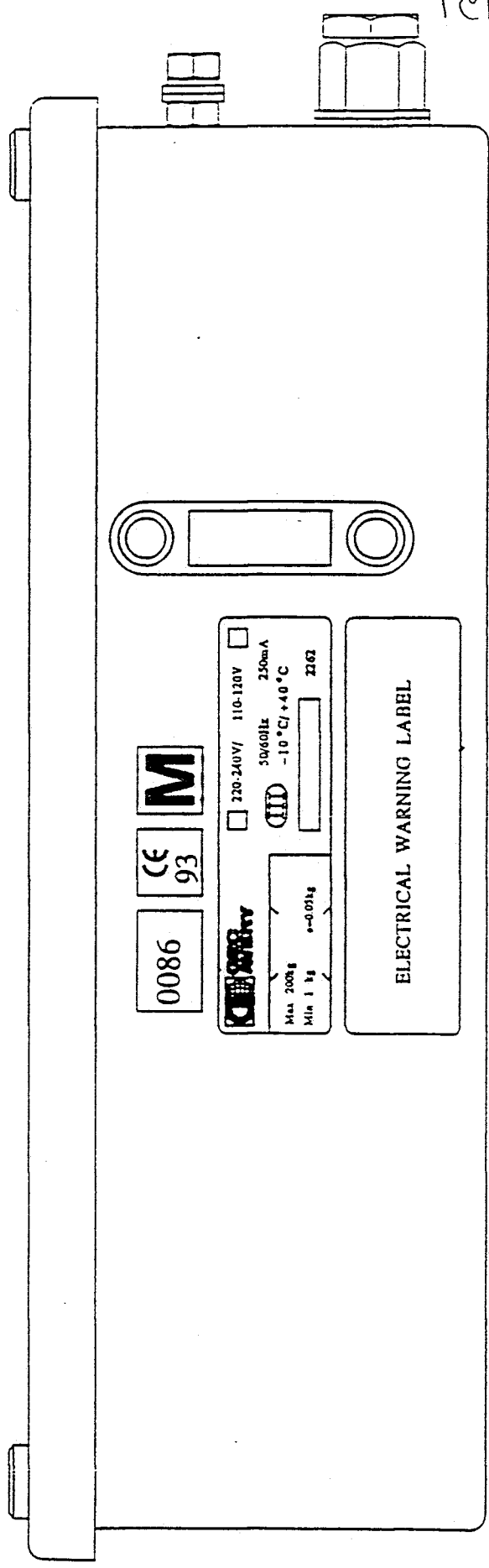


Figure 4 Location of approval stickers etc on IP41 enclosures

TCM 128/94-1315

Příloha



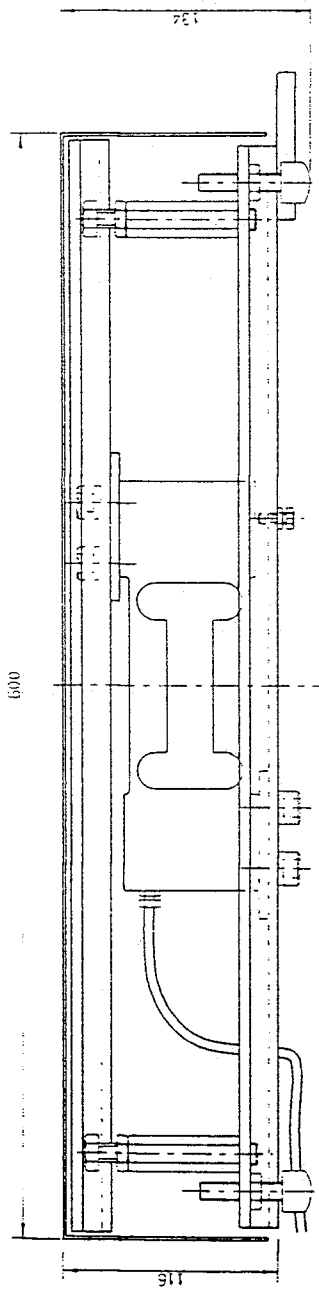
Str. 3

Priloha

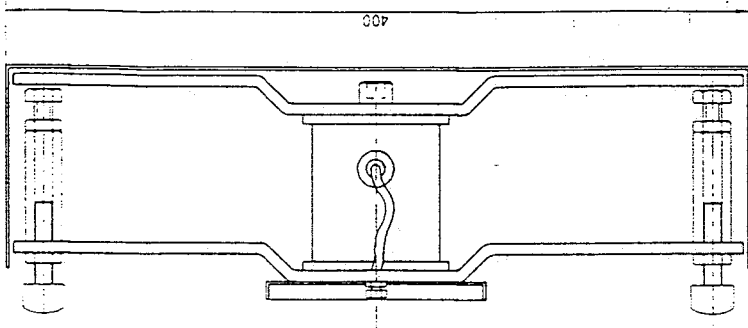
TCM 128/94-1915

DRG. No. C82151-199 ISSUE 1

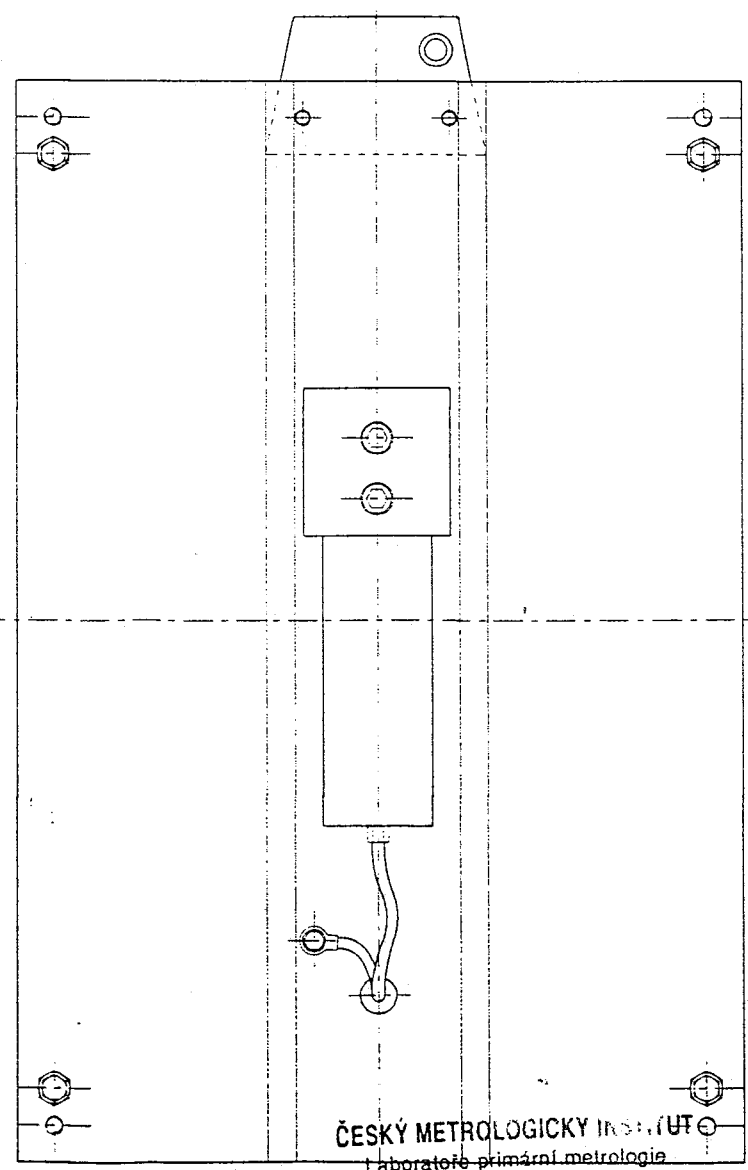
DRG. No. C82151-199 ISSUE 1



SIDE ELEVATION  
PLATFORM SECTION D



END ELEVATION  
PLATFORM SECTION D



PLAN  
PLATFORM SECTION D

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT  
Laboratoře primární metrologie

V Botanice 4  
150 72 PRAHA

Str. 4

NOTE	ALL SHARP EDGES TO BE ROUNDED EXCEPT WHERE SPECIFIED
TYPE	
MAT	BRITISH STANDARD
SPEC	AVERY
M/C	
INCL	
FINISH	
CHECKED	DATE 07/06/92
TYPE OF PRODUCT	H305 GENERAL ASSY MILLY
1992	

DATE	17/12/93
FINISH ISSUE	
CRH11.6.AGA	
WAS	
ALTERATIONS	
NO	
DATE	
ISSUE	1
NO.	10

THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND THE COPYRIGHT OF GEC AVERY LIMITED OF ENGLAND. IT MAY NOT BE LOANED, REPRODUCED IN ANY FORM OR USED WITHOUT THEIR PRIOR WRITTEN PERMISSION.



TCM 128/94-1915  
Příloha

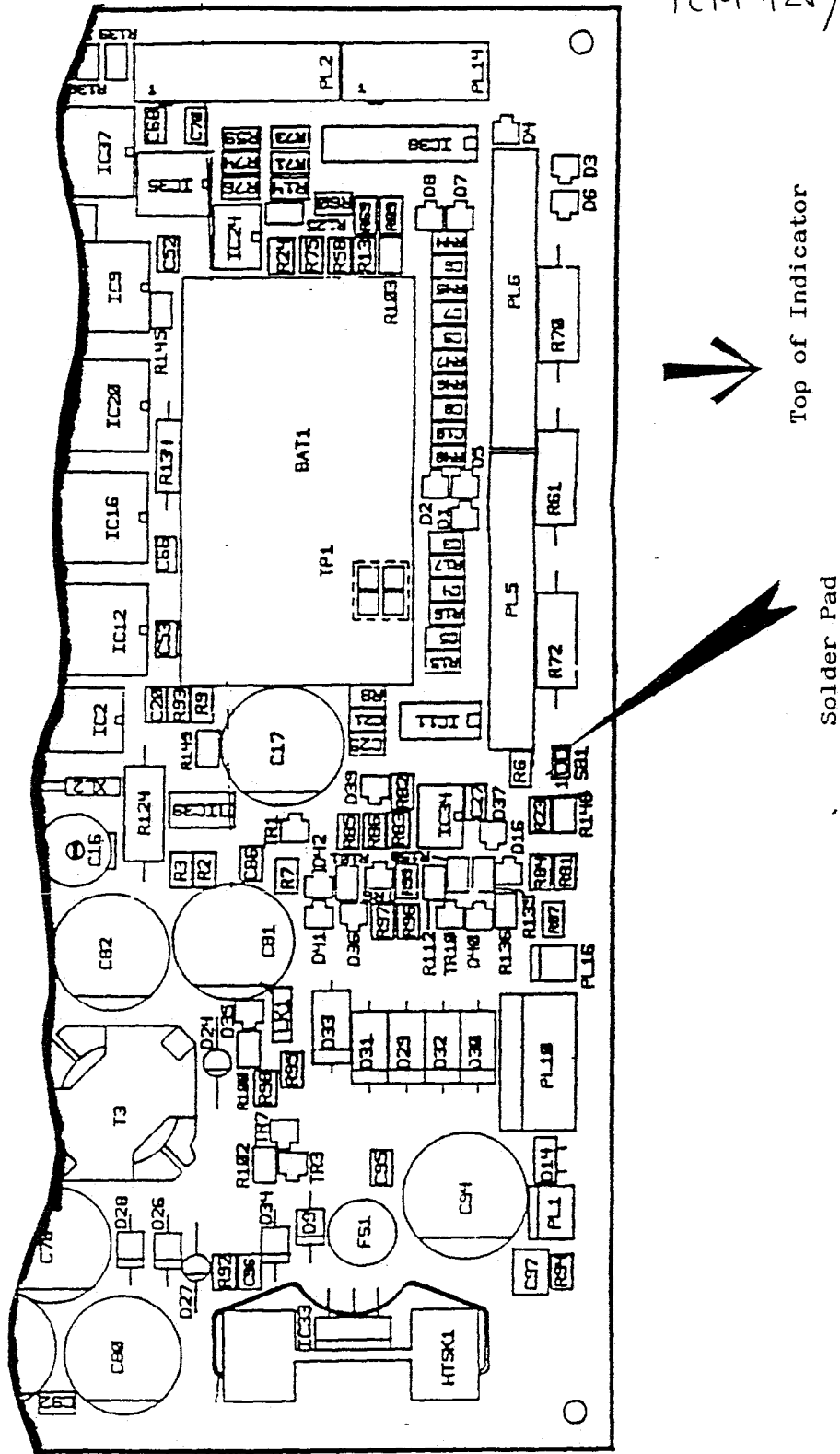


Figure 5 Location of security solder pad on main printed circuit board

Str. 5