

Služby legálnej metrológie Slovenskej republiky
 Hviezdoslavova 31, 975 90 Banská Bystrica
 Metrologické pracovisko Bratislava

Rozhodnutie č.960/128/94-076 zo dňa 31.3.1995, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy METTLER-TOLEDO, spol.s r.o., Drieňová 34,
 821 02 Bratislava, Služby legálnej metrológie SR podľa § 7 Zá-
 kona 505/1990 Zb. o metrológii

s c h v a ľ u j ú

elektromechanické váhy s neautomatickou činnosťou s elektro-
 nickou vyhodnocovacou jednotkou typového radu ID.. ako určené
 meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených
 v prílohe tohoto osvedčenia.

Zmeny technických údajov a podmienok nie sú dovolené. Schvále-
 ný typ meradla podlieha povinnému overeniu pri uvedení do obe-
 hu a počas jeho používania.

Platnosť rozhodnutia končí dňom: 31.03.2005

Meradlu sa prideľuje úradná značka schváleného typu

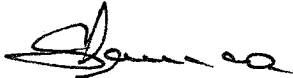
TSQ 128/94-076

Z d ô v o d n e n i e : Uvedený typ meradla spĺňa metrologické
 požiadavky, ako bolo zistené technickou skúškou v SLM SR a od-
 borným posúdením schválenia typu meradla PTB D93-09-108 zo dňa
 26.02.1993.

P o u č e n i e o o d v o l a n í : Proti tomuto rozhodnutiu
 je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho ozná-
 menia.

P r í l o h a : Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohoto
 rozhodnutia a obsahuje celkom 11 strán.




 Jozef Slamka
 riaditeľ SLM SR

1. Základné údaje

Názov meradla: elektromechanické váhy s neautomatickou činnosťou s elektronickou vyhodnocovacou jednotkou typového radu ID..

Dodávateľ: METTLER-TOLEDO, spol.s r.o., Drieňová 34, 821 02 Bratislava

Výrobca: METTLER-TOLEDO (Albstadt) GmbH, Unter dem Malesfelsen 34, 7470 Albstadt 1, Spolková republika Nemecko

Štátna značka schváleného typu meradla: TSQ 128/94-076

2. Popis meradla

Typ zodpovedá požiadavkám STN EN 45501 na váženie v nepriamom obchodnom styku.

2.1 Mechanická časť

Vyhotovenie ako mostové, zásobníkové, závesné alebo visuté váhy. Váhy môžu byť realizované s pákovým prevodom alebo s priamym prenosom zataženia na jeden alebo viac snímačov zataženia (ďalej SZ). Prevedenie nosičov zataženia, zariadení na prenos zataženia, prípustné SZ, počet dielikov a horné medze váživosti sú uvedené v Tabuľkách č.1 a č.2.

Nosič zataženia je z ocele s pozinkovaným povrchom alebo s povrchom potiahnutým umelou hmotou.

2.2 Elektronická časť

Je možné použitie SZ pracujúcich na princípe elektromagnetickej kompenzácie zataženia, kmitajúcej struny alebo tenzometra. SZ s kmitajúcou strunou a SZ s elektromagnetickou kompenzáciou sú snímače so zabudovanou elektronikou s prenosom digitálneho signálu do vyhodnocovacej jednotky. Tenzometrické snímače môžu byť so zabudovanou elektronikou a prenosom digitálneho signálu do vyhodnocovacej jednotky alebo s analógovým výstupom. Tenzometrické SZ s analógovým výstupom majú vyhodnocovaciu elektroniku typu GD16 alebo AWU... alebo DigiTol (iba závesné váhy DW150) ktoré sú zabudované v nosičoch zataženia.

2.2.1 Vyhodnocovacia jednotka (typ ID1, ID1 Plus, ID2sx, ID3, ID5, ID10, ID20)

Riadi, vyhodnocuje a indikuje proces váženia, ukladá údaje do pamäte, ovláda a riadi výstup výsledkov váženia a iných údajov cez rozhrania.



2.2.1.1 Funkcie a zariadenia vyhodnocovacej jednotky

2.2.1.1.1 Všetky jednotky:

- zariadenie na počítačové nastavenie nuly, rozsahy sú uvedené v bode č. 2.2.2.
- poloautomatické nulovacie zariadenie
- zariadenie na korekciu nuly
- poloautomatické rozdielové tarovacie vyvažovacie zariadenie
- automatické rozdielové tarovacie vyvažovacie zariadenie
- predtarovacie zariadenie s indikáciou hodnoty na prídavnom indikačnom zariadení
- pamäť pre hodnoty tary
- zálohovanie údajov kontrolnými súčtami
- indikačné zariadenie so zvýšeným rozlíšením
- zobrazenie hodnôt ktoré nie sú výsledkami váženia (napr. symbol Stk pre počet kusov, % pre percentuálny počet atď.)
- zariadenie na rozpoznávanie a hlásenie významných chýb
- testovanie po zapnutí
- zobrazenie Identcode (pozri bod č.2.2.3)
- indikácia výsledku váženia v gramoch, miligramoch alebo tonách, prepínateľná cez tlačidlo
- funkčná pripravenosť sa zobrazí symbolom vysvetleným v návode (písmená AT, trojuholník a pod.)

2.2.1.1.2 Jednotky ID1 a ID1 Plus (doplnok k 2.2.1.1.1)

- rôzne prevádzkové režimy voliteľné tlačidlom F: zobrazenie brutto hodnoty , zobrazenie Plus/Mínus, počítanie, dynamické váženie a pod.

2.2.1.1.3 Jednotka ID2sx (doplnok k 2.2.1.1.1)

- prevedenie vhodné do explozívneho prostredia v spojení s napájaním GD13x alebo GD130x, snímačom zataženia K15x alebo K32x a voliteľným rozhraním GD15x
- rôzne prevádzkové režimy voliteľné tlačidlom F: zobrazenie brutto hodnoty , zobrazenie Plus/Mínus, počítanie, dynamické váženie a pod.

2.2.1.1.4 Jednotka ID3 (doplnok k 2.2.1.1.1)

- predtarovacie zariadenie
- pamäť pre hodnoty tary
- rôzne prevádzkové režimy voliteľné tlačidlom F: zobrazenie brutto hodnoty , zobrazenie Plus/Mínus, počítanie, dynamické váženie a pod.
- zadávanie identifikačných znakov (tovar, zakázka a pod)

2.2.1.1.5 Jednotka ID5 (doplnok k 2.2.1.1.1)

- doplnkové zobrazenia pre ľubovoľné neoverované hodnoty, ako počet kusov, znamienko, názov tovaru, dátum a pod.
- predtarovacie zariadenie, zobrazenie hodnoty na prídavnom indikačnom zariadení
- pamäť pre hodnotu tary
- prepnutie na brutto hodnotu počas stlačenia tlačidla
- prepnutie medzi maximálne tromi rôznymi nosičmi zataženia s rôznymi hornými medzami váživosti a s rôznymi overovacími dielikmi (nosiče zataženia podľa Tabuliek č.1 a č.2)
- má dovolené zásuvné klávesnice (BasePac, SumPac, DataPac, FormPac, ProPac a pod.), ktoré neovplyvňujú indikáciu hmotnosti.



2.2.1.1.6 Jednotka ID10 (doplnok k 2.2.1.1.1)

- indikácia výsledku váženia v rámci rámu na LCD displeji
- zvyšná časť displeja voľne použiteľná ako vedľajší displej pre ľubovoľné hodnoty nepodliehajúce overeniu
- predtarovacie zariadenie, zobrazenie hodnoty na vedľajšom displeji
- pamäť pre hodnotu tary
- prepnutie na brutto hodnotu počas stlačenia tlačidla
- prepnutie medzi maximálne tromi rôznymi nosičmi zaťaženia s rôznymi hornými medzami váživosti a s rôznymi overovacími dielikmi (nosiče zaťaženia podľa Tabuliek č.1 a č.2)
- chybové hlásenia zobrazené v podobe vysvetľujúceho textu
- krátkodobá pamäť pre výsledky váženia (ukladanie do pamäte za účelom vytlačenia overenou tlačiarňou)
- dlhodobá pamäť pre výsledky váženia (pri použití pamäte sú všetky ďalšie zariadenia pripojené na rozhrania bez spätného účinku)

2.2.1.1.7 Jednotka ID20 (doplnok k 2.2.1.1.1 a 2.2.1.1.6)

- indikácia výsledku váženia na LCD displeji so zväčšenými číslicami v režime váženia alebo číslicami v normálnej výške pri aplikačne riadených režimoch váženia
- typové označenie ID20 alebo ID20.. s prídavným označením pre aplikačný program (správa skladu, triedenie a iné)
- použitie ako digitálny displej alebo ako koncentrátor dát (centrálne riadenie tlačiarne alebo centrálne ukladanie výsledkov váženia viacerých váh pripojených do pamäte)

2.2.2 Rozsahy počiatočného nastavenia nuly nosičov zaťaženia

- | | |
|--------------------------|------------|
| - typy F..., D... a N... | ≤20% z Max |
| - typ K... | ≤45% z Max |

Tieto väčšie rozsahy sú dovolené, ak sa zodpovedajúco zníži rozlíšenie zostávajúceho rozsahu váživosti:

- | | | |
|---|-------|-------|
| - rozsahy zariadenia na počiat. nastavenie nuly | 150% | 300% |
| - počet overovacích dielikov | ≤7500 | ≤4000 |
| - rozsah váživosti znížený na | 50% | 25% |

2.2.3 Identcode

Pri justáži alebo nastavovaní sa hodnota nenulovateľného elektronického čítača v elektronike váhy zvýši o 1. Stav čítača sa zobrazí na vyhodnocovacej jednotke po stlačení tlačidla. Na hlavnom štítku váhy umiestnenom na prívodnom kábli (pozri Obrázok č.1 a č.2) sa pri overovaní nastaví číslo totožné s číslom Identcode čítača a toto číslo sa zabezpečí proti prestaveniu pomocou overovacej značky (samolepka). Váha je platne overená, ak sa číslo Identcode na štítku zhoduje s číslom Identcode čítača. Ak sa čísla nezhodujú, platnosť overenia zanikla. V návode na užívanie treba osobitne poukázať na platnosť overenia.



3. Základné metrologické a technické údaje3.1 Váhy

- trieda presnosti	(III) alebo (IIII)
- horná medza váživosti	Max 3 kg až 60 t
- dolná medza váživosti	Min 20 e pre 3.tr.presnosti 10 e pre 4.tr.presnosti
- počet overovacích dielikov	$n \leq 7500$
- rozsah tarovania	$T \leq \text{Max}$
- teplotný rozsah	$(-10 \text{ až } 40)^\circ\text{C}$
- napájacie napätie	110...240 V AC alebo 24 V DC
- frekvencia	50/60 Hz

Rozsahy váživosti, hodnoty overovacích dielikov a počet overovacích dielikov možno pre použité SZ a použitú vyhodnocovaciu elektroniku pri dodržaní platných medzných hodnôt (pozri bod 3.2 a 3.3) voliť iba v súlade s STN EN 45501.

3.2 Snímače zataženia (SZ)

- SZ s elektromagnetickou kompenzáciou zataženia so zabudovanou vyhodnocovacou elektronikou typov K15 a K32, nosiče zatažení typu K...

Pre váhy s deleným rozsahom váživosti platí: $\text{Max}/e_1 \leq Z$ a $\text{Max}_1/e_1 \leq n_{LC}$

- strunové SZ so zabudovanou vyhodnocovacou elektronikou typov F6.1, F15.1, F30.1 a F15, nosiče zatažení typu F...

Pre váhy s deleným rozsahom váživosti platí: $\text{Max}/e_1 \leq Z$ a $\text{Max}_1/e_1 \leq 3600$

- tenzometrické SZ, nosiče zatažení typov D... a N...

Tenzometrické SZ možno použiť pri dodržaní čl. 4.12 STN EN 45501 a nasledovných podmienok:

a) musia sa dodržať použiteľné hranice chýb podľa OIML R60,1991

b) menovité zataženie E, počet overovacích dielikov n_{LC} a hodnota overovacieho dielika v každom SZ musia byť v medziach vyplývajúcich z Tabuľky č.2

Pre minimálny overovací dielik snímača platí $v_{min} = E/Y$, Y pozri Tabuľky č.1 a č.2.

c) pripojiť možno maximálne 4 SZ, vstupná impedancia pre vyhodnocovaciu elektroniku je $\geq 80 \text{ Ohm}$

d) dĺžka kábla od SZ k vyhodnocovacej elektronike GDI6 smie byť maximálne 5 m.

e) pre váhy s deleným rozsahom váživosti platí: $\text{Max}/e_1 \leq Z$, $\text{Max}_1/e_1 \leq n_{LC}$.



3.3 Údaje vyhodnocovacej elektroniky, typ GD16 a AWU...

	GD16	AWU...
napájacie napätie SZ	7,5 V DC	4-6 V
rozsah vstup.signálu(meracie napätie)	0...15 mV	0...12 mV
najmenší dovolený vstupný signál	1,32 V/e ^x	0,4 V/e ^x
rozsah impedancie snímača zataženia	80Ω-1000Ω	87Ω-1000Ω
vstup snímača zataženia	4-vodičov	4-,6-vod.

^xe - overovací dielik3.4 Dokumentácia

Dokumentácia predložená k typovej skúške je uložená na SLM SR MP Bratislava.

3.5 Rozhrania a prídavné zariadenia3.5.1 Rozhrania

Súčasne môže byť zabudovaných viacero rozhraní (pozri Obrázok č.1 ač.2):

- pre pripojenie tlačiarne bočne umiestnenej na vyhodnocovacej jednotke, typ GD46
- sériové rozhrania RS232, RS 422, RS 485, CL/20 mA
- paralelné vstupy a výstupy

Všetky uvedené rozhrania sú v zmysle STN EN 45501, čl. 5.3.6.1 bez spätného účinku a nemusia byť istené.

3.5.2 Pripojiteľné zariadenia pre overiteľné použitie

- k vyhodnocovacím jednotkám ID5, ID10 a ID20 všetky váhy výrobcov Mettler-Toledo (Köln) GmbH, Köln, Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH, Albstadt a Mettler-Toledo AG, Greifensee, pre ktoré bolo udelené schválenie typu
- jednotky typov ID1, ID1 Plus, ID3, ID10 alebo ID20 ako druhej jednotku s nulovaním a tarovaním alebo ako displej
- tlačiareň typu GD46 zabudovanú na jednotke z boku
- iné tlačiarne alebo prídavné zariadenia, ktoré boli schválené pre pripojenie k váham
- jednotka ID20 ako koncentrátor údajov (centrálné riadenie tlačiarne alebo centrálné ukladanie výsledkov váženia viacerých váh pripojených do pamäte)
- pripojenie PC klávesnice k jednotkám ID10 a ID20

3.5.3 Pripojiteľné zariadenia pre použitie bez overenia

- ľubovoľné prídavné zariadenia, napr.: prídavné tlačiarne, čítače čiarového kódu, diaľková indikácia, modem, PC, atď.



3.6 Technické náležitosti

- zvláštnymi konštrukčnými opatreniami sa musí zamedziť preťaženiu SZ
- okrem zásobníkových váh musí byť z obslužného stanoviska zabezpečený výhľad na nosič zataženia tak, aby obsluha mohla pozorovať správne naloženie záťaže
- pri váhach s deleným rozsahom nesmie desatinný znak v jednotlivých častiach meniť svoju pozíciu
- pri dlhodobom ukladaní do pamäte v jednotkách ID10 a ID20:
 - ak sa pri plus-mínus vážení objavuje iba indikácia symbolov, nesmie byť umožnená tlač
 - a) výsledky váženia môžu byť zmazané až po uplynutí troch mesiacov alebo po vytlačení overenou tlačiarňou
 - b) ukladajú sa minimálne dve hodnoty (napr. netto a brutto), ak sa pri vážení tarovalo
 - c) uložia a vytlačia sa všetky potrebné označenia tak, aby bolo možné každé váženie jednoznačne priradiť
 - d) môže sa použiť aj neoverená tlačiareň

4. Skúška

a) Skúška pre vydanie Rozhodnutia:

Technické skúšky typu sa vykonali podľa STN EN 45501. Skúškami bolo zistené, že váhy vyhovujú požiadavkám týchto predpisov. Pre vydanie rozhodnutia o schválení typu boli použité podklady zo schválenia typu PTB D93-09-108 zo 26.02.1993.

b) Skúšky pri overovaní:

Váhy sa skúšajú podľa STN EN 45501.

5. Údaje na meradle

Všetky údaje na meradle musia byť v úradnom jazyku, medzinárodne schválené skratky sú povolené.

Na hlavnom štítku váh, ktorý je umiestnený v upevňovacom uholníku na konektore spojovacieho kábla od nosiča zataženia (pozri Obrázky č.2 a 3) musia byť uvedené tieto údaje a nápisy:

- názov alebo znak výrobcu
- typ ID..
- štátna značka schváleného typu meradla TSQ 128/94-076
- výrobné číslo a rok výroby
- označenie triedy presnosti (II) alebo (III)
- dolná medza váživosti Min
- horná medza váživosti Max
- hodnota dielika e =
- hodnota rozsahu tary T =
- napájacie napätie
- frekvencia
- "Overenie platné len v prípade zhody čísiel Identcode"
- "Pripojiteľný k jednotkám typového radu ID"
- "Neprípustné na priamy predaj obyvateľstvu" pre váhy s $\text{Max} \leq 100 \text{ kg}$.



6. Overenie

Váhy ktoré vyhoveli predpísaným skúškam sa overia (pozri Obrázky č. 2,3 a bod 2.2.3) overovacími značkami (samolepkami):

- cez hlavný štítok váhy na konektore spojovacieho kábla
- na nastavovacom kotúči čísla Identcode
- na dvoch skrutkách krytu vyhodnocovacej elektroniky typu GD16, AWU... alebo DigiTol
- na svorkovniciach alebo na konektorovom spojení pri predĺžení spojovacieho kábla od nosiča zaťaženia k vyhodnocovacej jednotke
- cez výrobný štítok nosiča zaťaženia
- na poistnej skrutke na upevňovacom uholníku
- na poistnej skrutke na kryte SZ typov K... a F...
- na výrobnom štítku vyhodnocovacej jednotky

Váhy určené do explozívneho prostredia majú dodatočné overovacie značky na Ex-svorkovnici medzi SZ a vyhodnocovacou jednotkou a na Ex-napájaní.

6.1 Podklady pre prvotné overenie

Ak to overujúci orgán požaduje, žiadateľ dodá:

- schválenie typu s prílohou
- návod na používanie
- kópiu schválenia typu pripojených váh (pozri bod 3.5.2)
- príslušný výkres nosiča zaťaženia

7. Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia je v súlade s Výmerom M 101 stanovená na d v a roky.

8. Vzorka meradla

Typová skúška bola vykonaná na vyhodnocovacej jednotke ID1 Plus výroby číslo 2010318. Vzorka je umiestnená v priestoroch firmy Jacobs Suchard Figaro Bratislava.

Skúšku vykonal: Ing. Jozef Tomko

V Bratislave dňa 31.03.1995

Ing. Ladislav Hudoba
riaditeľ
SLM SR MP Bratislava



Tabuľka č. 1 Nosiče zataženia a snímače zataženia typov F... K...

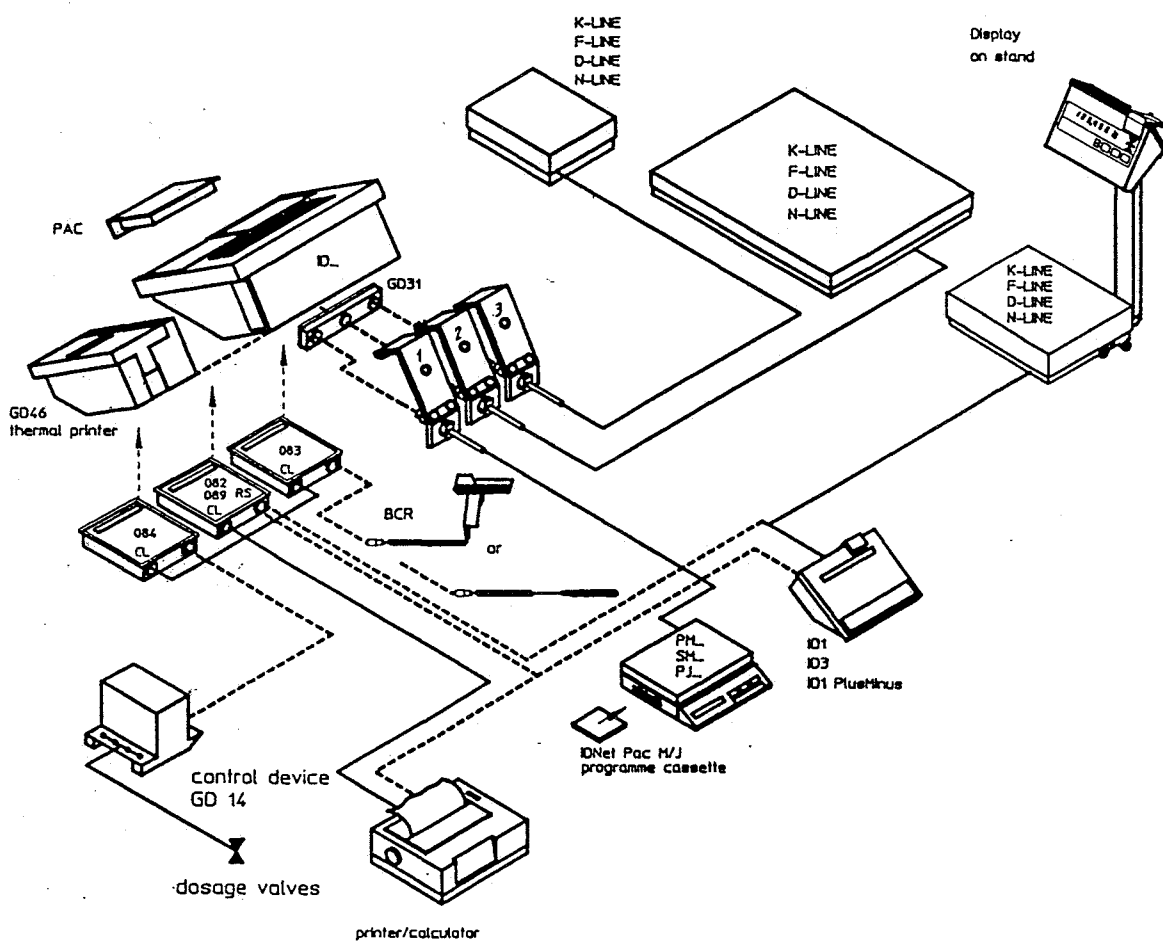
Max	Snímače zatažení			Nosiče zatažení	
	Typ	$n \leq$ LC	Z	Výkres č.	Typ
3...15 kg	K15	7500	15000	504653	KA15s, KA32s
3...32 kg	K32	7500	32000	504653	KA15s, KA32s
3...7,2 kg	F6.1	7200	14400	219363	FA15s, FAA6s, FBB30s
3...18 kg	F15.1	7500	18000	219363	FA15s, FAA6s, FBB30s
3...36 kg	F30.1	7500	18000	219363	FA15s, FAA6s, FBB30s
15...72 kg	F15	7500	18000	504778	FB60
15...72 kg	K15,K32	7500	32000	504778	KB60.2,
30...360 kg	F15	7500	18000	504779	FCC...
30...360 kg	K15,K32	7500	32000	504779	KCC...
60...360 kg	F15	7500	18000	203862	FC...
60...360 kg	K15,K32	7500	32000	203862	KC...
150...720 kg	F15	7500	18000	203861,203862	FC...
150...720 kg	K15,K32	7500	32000	203861,203862	KC...
150...720 kg	F15	7500	18000	203874	FO...
150...720 kg	K15,K32	7500	32000	203874	KO...
150...720 kg	F15	7500	18000	203863,203864	FCS...
150...720 kg	K15,K32	7500	32000	203863,203864	KCS...
150...3600 kg	F15	7500	18000	203859	FD, FE, FES, KD, KE, KES
150...3600 kg	K15,K32	7500	32000	203859	FD, FE, FES, KD, KE, KES
300...1800 kg	F15	7500	18000	203875 B1.2	FN1500
300...1800 kg	K15,K32	7500	32000	203875 B1.2	KN1500
600...6000 kg	F15	7500	18000	203876	FG...
600...6000 kg	K15,K32	7500	32000	203876	KG...
15 kg...60 t	F15	3000	15000	pákový prevod	
15 kg...60 t	K15,K32	3000	15000	podľa čl.6.3.2	
				STN EN 45501	
				203860	K...
150...1200 kg	F15	7500	18000	203874	FO...
150...1200 kg	K15,K32	32000		203874	KO...

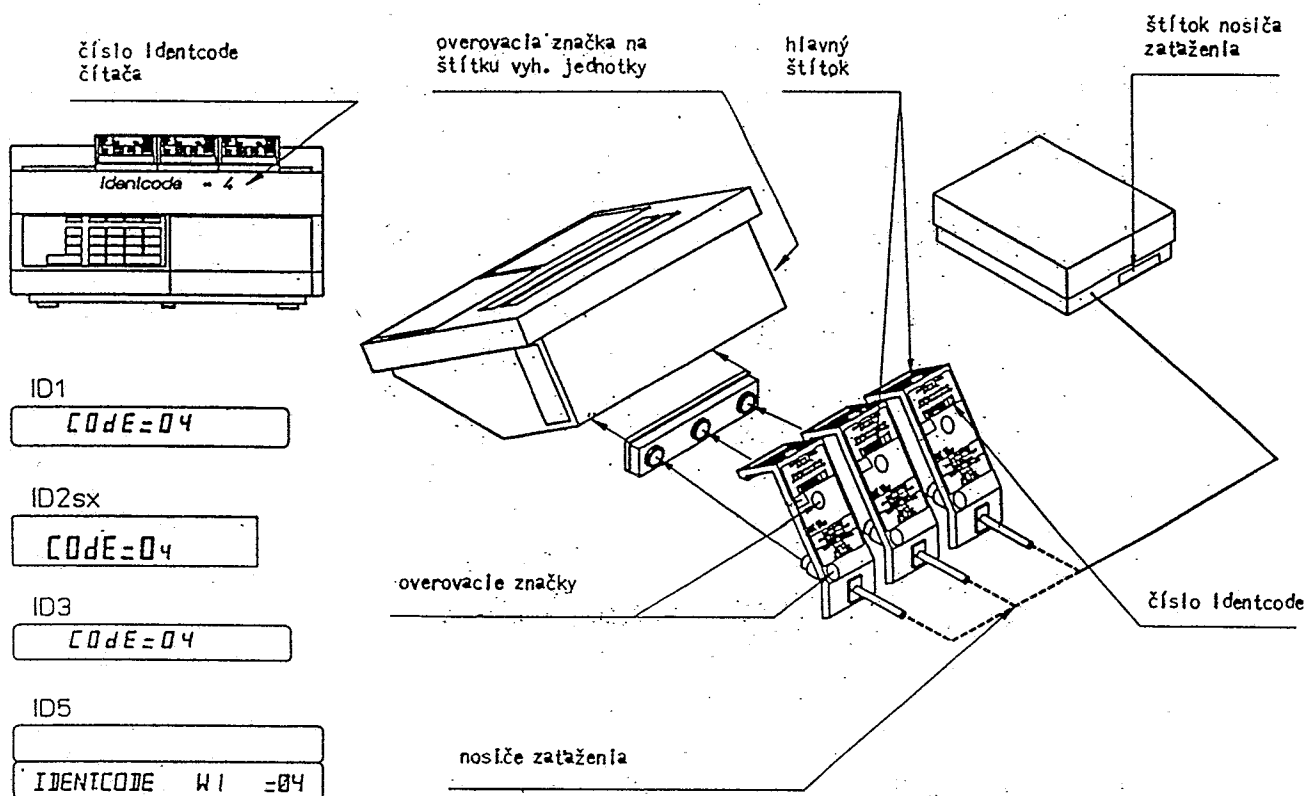


Tabuľka č. 2 Nosiče zaťaženia typov D... a N... s tenzometrickými SZ

snímač typ	zariadenia výrobca	menovité zaťaženie E	n_{LC}	Y	Výkres číslo	Typ nosiča zaťaženia
RLC C1	Mettler	0,5 t ... 5 t	1000	4650	E71-001400 strana 1 až 6	
RLC C2	Mettler	0,5 t ... 5 t	2000	9300	E71-001400 strana 1 až 6	
RLC C3	Mettler	0,5 t ... 5 t	3000	14000	E71-001400 strana 1 až 6	
Mettler-Toledo Köln						
744	Mettler	0,55 t...2,2 t	3000	10000	E71-001400 strana 7	ND, NE
0744	Mettler	0,22 t...4,4 t	3000	10000	203917A4,205065A4	D..., N...
0745	Mettler	0,22 t...4,4 t	3000	10000	203917A4,205065A4	D..., N...
0755	Mettler	500 kg	3000	3000	505260	DW150
Mettler-Toledo Inc.						
BLC	HBM, Inc.	0,22 t...4,4 t	3000	10000	505260, 203917A4,205065A4	DW150,D...,N...
TLC	HBM, Inc.	0,22 t...4,4 t	3000	10000	505260, 203917A4,205065A4	DW150,D...,N...
HLC	HBM, Inc.	0,22 t...4,4 t	3000	10000	505260, 203917A4,205065A4	DW150,D...,N...
THC	HBM, Inc.	0,22 t...4,4 t	3000	10000	505260, 203917A4,205065A4	DW150,D...,N...

Obrázok č.1 Prepojenia (konfigurácie)



Obrázok č.2 Umiestnenie overovacích značiek

Obrázok č.3 Umiestnenie overovacích značiek na hlavnom štítku

