

**TEST REPORT / ZKUŠEBNÍ ZPRÁVA****TESTING DEPARTMENT****TEST REPORT No. : EMC 136/2007**

Zkušební zpráva č.

The test report contains:

Zkušební zpráva obsahuje

- pages/stran 9

- supplements/příloh -

Product under test : Hláška tísňového volání / Emergency call box

Zkoušený produkt

Manufacturer : SPEL, spol. s r. o.

Výrobce Třídvorská 1402, 280 00 Kolín V

type : TCS

typ

Rating(s) : 230 V~ 50 Hz, 10 W / 25 W

Značení

series :

série

Applicant (task number) : SPEL, spol. s r. o.

Zadavatel (i.č. úkolu)

number of samples tested : 1

počet zkoušených vzorků

Test specification : EMC

Specifikace zkoušek

Standards / Normy: EN 55022:1998+A1:2000/Cor.1:2003+A2:2003/Cor.:2003

EN 61000-3-2:2006

EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003

EN 61000-4-2:1995+A1.1998+A2:2001, EN 61000-4-4:2004

EN 61000-4-5:1995+A1:2001, EN 61000-4-6:1996+A1:2001

EN 61000-4-11:2004

TEST RESULTS :**vyhovující****Date(s) of performance of test :**

2007-12-12

Termín provádění zkoušek

General remarks :

Všeobecné poznámky

This test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the testing laboratory.

Tato zkušební zpráva se nesmí reprodukovat bez písemného souhlasu zkušební laboratoře jinak než kompletní.

The test results presented in this report relate to the item tested only.

Výsledky zkoušek uvedené v této zprávě se vztahují pouze na testované vzorky.

Tested and compiled by (+ signature) : Vnislav Akerman

Zkoušel/sestavil (+ podpis)

Approved by (+ signature)

: Ing. Jiří Bartoš

Kontroloval/schválil (+ podpis)

Copy : SPEL, spol. s r. o., zkušebna EMC

Rozdělovník



ETA a.s.

Poličská 444, 539 16 Hlinsko

IČ 00010341

DIČ CZ00010341

Place and date of issue :

Hlinsko

2007-12-12

Místo a datum vyhotovení :

ITE: Hláška tísňového volání typ TCS

Zkušební zpráva EMC 136/2007 je vystavena na základě zkušební zprávy EMC 057/2006.

Seznam komponentů/List of components:

Dle dokumentace výrobce.

Výsledky měření / Summary of results

RUŠENÍ / EMISSION	Hláška tísňového volání / Emergency call box TCS
EN 55022:1998+A1:2000/Cor.:2003 +A2:2002/Cor.:2003 ČSN EN 55022:1999+A1:2001+A2:2003 třída B / class B (0,15 – 30) MHz	VYHOVUJE / COMPLIES
EN 55022:1998+A1:2000/Cor.:2003 +A2:2002/Cor.:2003 ČSN EN 55022:1999+A1:2001+A2:2003 třída B / class B (0,15 – 30) MHz	VYHOVUJE / COMPLIES
EN 61000-3-2:2006 (EUT ≤ 16A) ČSN EN 61000-3-2:2006(pro EUT ≤ 16A)	VYHOVUJE / COMPLIES
ODOLNOST / IMMUNITY EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003 ČSN EN 55024:1999+A1:2002+A2:2003	Hláška tísňového volání / Emergency call box TCS
EN 61000-4-2:1995+A1:1999+A2:2001 ČSN EN 61000-4-2:97+A1:99+Z1:2001	VYHOVUJE / COMPLIES
EN 61000-4-4:2004 ČSN EN 61000-4-4:2005+Opr.1:2007	VYHOVUJE / COMPLIES
EN 61000-4-5:1995+A1:2001 ČSN EN 61000-4-5:1997+Z1:2001	VYHOVUJE / COMPLIES
EN 61000-4-6:96+A1:2001 ČSN EN 61000-4-6:1997+Z1:2001	VYHOVUJE / COMPLIES
EN 61000-4-11:2004 ČSN EN 61000-4-11:2005	VYHOVUJE / COMPLIES

Závěr/Evaluation

Hláška tísňového volání typ TCS **vyhovuje** mezím dle ČSN EN 55022 třída B, ČSN EN 61000-3-2 a vyhovuje zkouškám odolnosti dle ČSN EN 55024, ČSN EN 61000-4-2, ČSN EN 61000-4-4, ČSN EN 61000-4-5, ČSN EN 61000-4-6, ČSN EN 61000-4-11.

Emergency call box type TNC meet the limits of standards EN 55022 class B, EN 61000-3-2 and complies with the requirements of immunity test acc. to EN 55024, EN 61000-4-2, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11.

ITE: **Hláška tísňového volání / Emergency call box TCS****Rušivé napětí / Terminal disturbance voltage EN 55022(0.15-30MHz)**

Třída/class B

Výsledek/Result: **VYHOVUJE/COMPLIES**

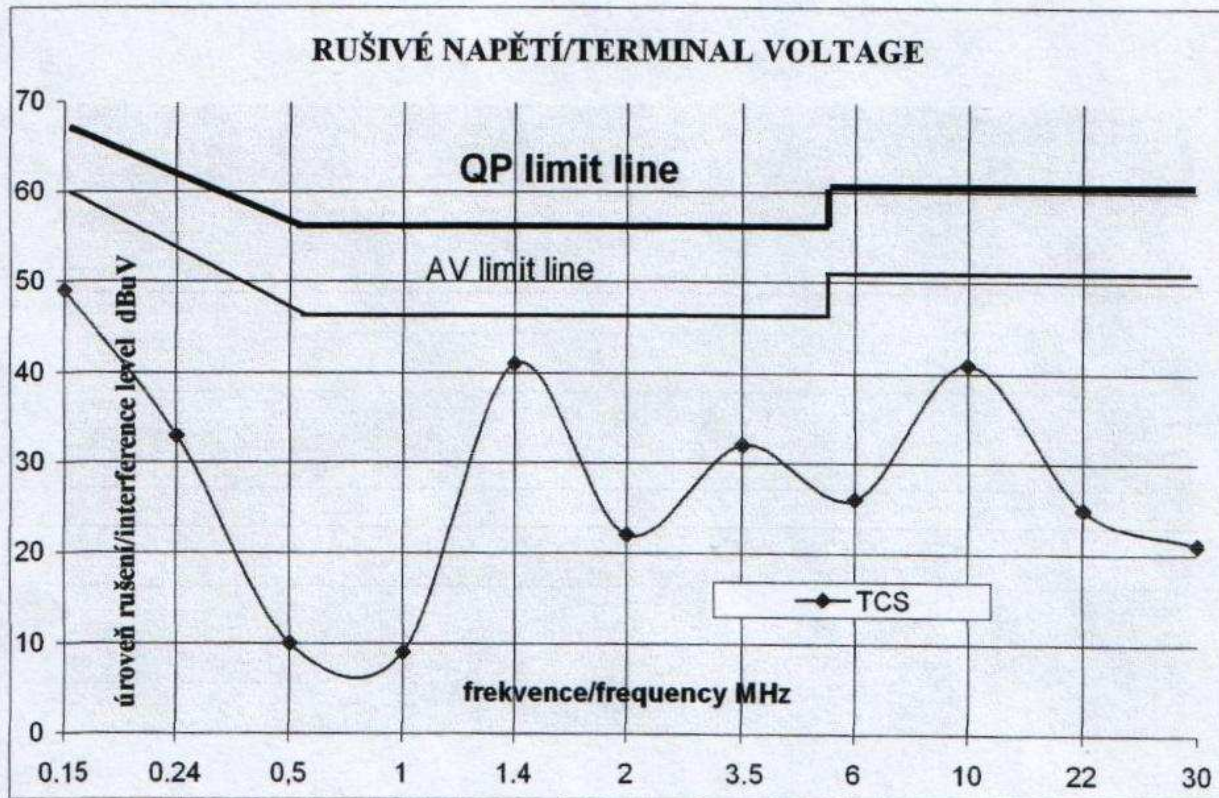
měřicí nejistota 3dBuV

measuring uncertainty 3dBuV

vzorek sample	interference level (dBuV) at frequency (MHz)										
	0.15	0.24	0,5	1	1.4	2	3.5	6	10	22	30
TCS	49	33	10	9	41	22	32	26	41	25	21
limit QP	66	62	56	56	56	56	56	56	60	60	60
level AV											
limit AV	59	54	46	46	46	46	46	50	50	50	50

QP(AV) - hodnoty a meze vztaženy ke kvazišpičkovému detektoru QP(AV)

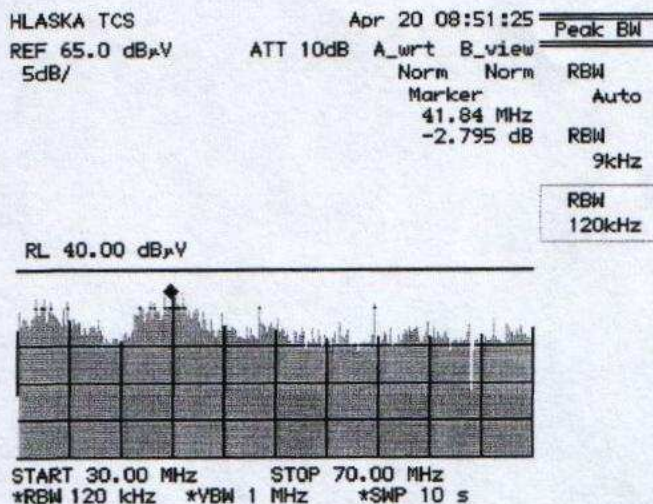
QP(AV) - values and limits are referred to QP(AV) detector

Měřicízařízení/Test equipment

Selektivní voltmetr/Selective voltmeter RFT SMV 11 Nr.90 821

Umělá síť/Artificial network EMCO LISN 3816/2 Nr.9411-1011

ITE: **Hláska tísňového volání / Emergency call box** TCS
 Elmag.rušivé pole/Elmag.interference field EN 55022



Třída /class B

Výsledek/Result:

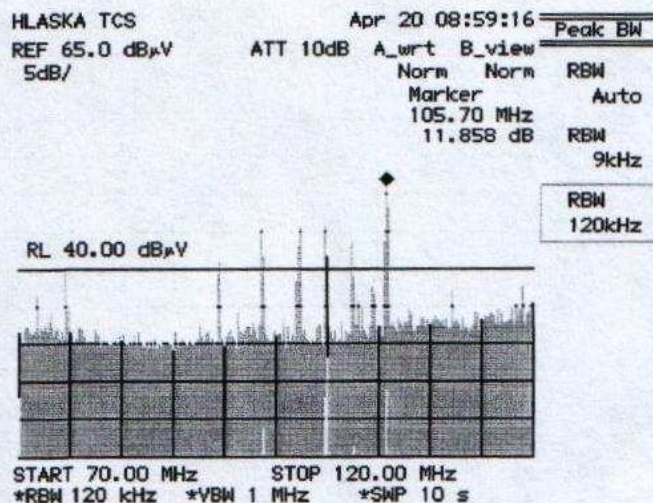
VYHOVUJE/COMPLIES

Měřeno ve 3 metrech/Measured in 3 meters

Výška antény 2m/Height of antenna 2m

Místo měření :Laboratoř EMC Hlinsko

Test site:EMC Laboratory , Hlinsko



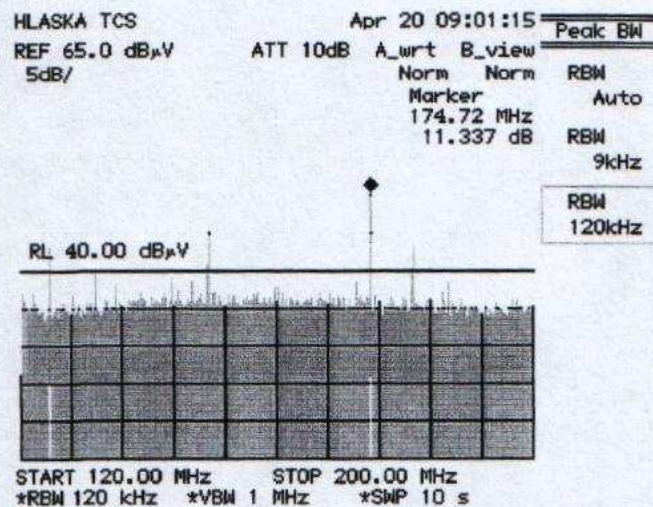
Výsledek/Result:

VYHOVUJE/COMPLIES

Poznámka: rušení nad mez – pozadí, rádiové vysílače

Remark: interference above the limit - background, radiotransmitters

Sada antén PPM/PPM Antenna Set AS02



Výsledek/Result:

VYHOVUJE/COMPLIES

Měřicí zařízení/Test equipment:

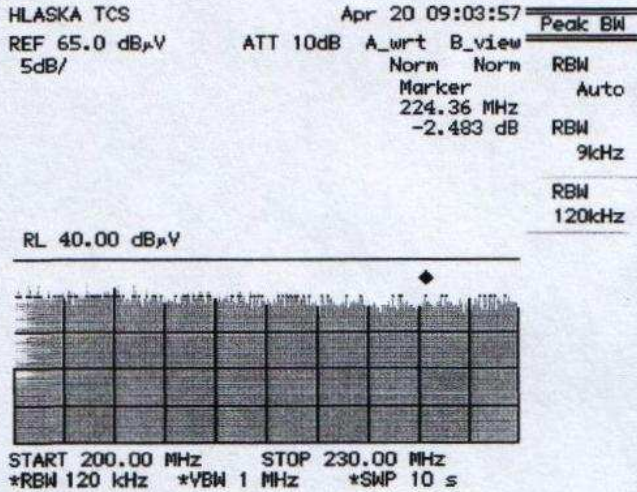
Spektrální analyzátor/Spectrum analyzer

ADVANTEST R3131

Sada antén PPM/PPM Antenna Set AS02

ITE: **Hláška tísňového volání / Emergency call box TCS**

Elmag.rušivé pole/Elmag.interference field EN 55022



Třída /class B

Výsledek/Result:

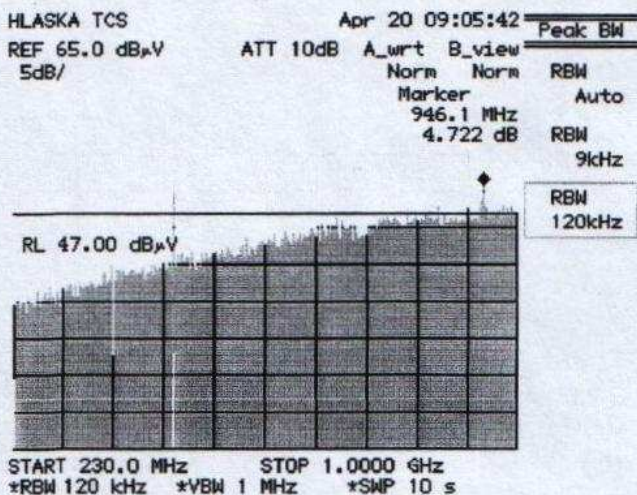
VYHOVUJE/COMPLIES

Měřeno ve 3 metrech/Measured in 3 meters

Výška antény 2m/Height of antenna 2m

Místo měření :Laboratoř EMC Hlinsko

Test site:EMC Laboratory , Hlinsko



Výsledek/Result:

VYHOVUJE/COMPLIES

Měřicí zařízení/Test equipment:

Spektrální analyzátor/Spectrum analyzer ADVANTEST R3131

Sada antén PPM AS02/PPM Antenna Set AS02

(Biconical Dipole Antenna BC01, Log Periodic Dipole Array LP02)

ITE: **Hláška tísňového volání / Emergency call box** TCS

230V 50Hz

HARMONICKÉ/HARMONIC EN 61000-3-2**Třída/Class D**

Zkušební podmínky dle přílohy C10/Test conditions acc. To C10

Podmínky jmenovitého příkonu.

Výsledek/Result: **VYHOVUJE/COMPLIES**

Sudé harmonické/Even harmonics

Harmonic Order	Measured Value (A)	Limit Value (A)
2	0,008	1,080
4	0,014	0,430
6	0,011	0,300
8	0,004	0,230
10	0,004	0,184
12	0,003	0,153
14	0,004	0,131
16	0,004	0,115
18	0,003	0,102
20	0,003	0,092
22	0,003	0,084
24	0,003	0,077
26	0,003	0,071
28	0,002	0,066
30	0,002	0,061
32	0,003	0,058
34	0,003	0,054
36	0,004	0,051
38	0,004	0,048
40	0,000	0,046

Poznámka
Comment

Liché harmonické/Odd harmonics

Harmonic Order	Measured Value (A)	Limit Value (A)
1	0,439	-----
3	0,382	2,300
5	0,293	1,140
7	0,187	0,770
9	0,096	0,400
11	0,022	0,330
13	0,036	0,210
15	0,048	0,150
17	0,039	0,132
19	0,018	0,118
21	0,009	0,107
23	0,021	0,098
25	0,021	0,090
27	0,013	0,083
29	0,005	0,078
31	0,009	0,073
33	0,012	0,068
35	0,012	0,064
37	0,005	0,061
39	0,004	0,058

Poznámka
Comment

ITE: **Hláška tísňového volání / Emergency call box** TCS

MĚŘENÍ IMUNITY/IMMUNITY TESTS - Podle /acc. to EN 55024

Zkušební podmínky/*Test conditions*

Přístroj testován v provozním stavu, spuštěn program a sledovány změny v programu , zkoušeno při jmenovitém napětí 230V.

The appliance tested under operation, the program was ran and the changes were observed, at the rated voltage 230V.

Klimatické podmínky: teplota okolí 20°C, 51% rel. vlhkost

Climatic conditions: ambient temperature 20°C, 51% rel. humidity

• Elektrostatický výboj/Electrostatic discharge EN 61000-4-2

Funkční kritérium B/Performance criterion B

ESD generátor/ESD generator SRG 200

Zkušební sestava: zařízení umístěné na stole

nepřímé působení výbojů do svislé vazební desky 4kV a do vodorovné vaz. desky 4kV
výboje vzduchem (8kV)

100 kladných a 100 záporných výbojů pro každé zkušební místo

Test set-up: equipment placed on the table

Indirect discharges to Horizontal Coup. Plane 4kV and to Vertical Coupling Plane 4kV

Air discharges 8kV

100 positive and 100 negative discharges to every testing point

Vyhodnocení zkoušky/Evaluation of test

Během testu: Beze změn

Po testu: Zařízení pracovalo dle svého určení

During the test: No changes

After the test: The equipment operated as intended

VÝSLEDEK/CONCLUSION: VYHOVUJE / COMPLIES

• Rychlé přechodové jevy/Fast transients EN 61000-4-4

Funkční kritérium B/Performance criterion B

Zkušební sestava: zařízení umístěné na referenční zemní desce.

Test set-up: equipment placed on reference ground plane

s generátorem/with generator EFTG 4510

Stupeň přísnosti/*Test level* 1kV

Vstup/*Port*

střídavý, výkonový/*Input* - přímá injektáž/direct coupling

pulsy/*pulses* 5/50ns, opakovací frekvence/*repetition* 5kHz

Trvání zkoušky: 2 minuty pro kombinace L,N,PEN,L+N,L+N+PEN,(+/-)...

Test duration: 2 minutes for combination L,N,PEN,L+N,L+N+PEN,(+/-)...

Stupeň přísnosti/*Test level* 0,5kV , vstup/výstup kabelem /cable port

Vyhodnocení zkoušky/*Evaluation of test*

Během testu: Beze změn

Po testu: Zařízení pracovalo dle svého určení

During the test: No changes

After the test: The equipment operated as intended

VÝSLEDEK/CONCLUSION: VYHOVUJE/COMPLIES

ITE: **Hláška tísňového volání / Emergency call box TCS**

MĚŘENÍ IMUNITY/IMMUNITY TESTS - Podle /acc. to EN 55024

• **Napět'ové rázy/Surges EN 61000-4-5**

Funkční kritérium B/Performance criterion B

Zkušební sestava/Test set-up Generator CWG 4-412

Stupeň přísnosti/Test level Vazební impedance/Coupling Fáze/Phase

1kV symetricky/differential mode $18\mu\text{F}$ 0° , 90° , 270°

četnost/repetition 1 pulse/puls (1.2/50us) / 1 minutu/minute

5 kladných a 5 záporných pulsů mezi fází a nulový vodič, nulový vodič/fázi a zem

5 positive and 5 negative pulses between phase and neutral, neutral/phase and PE

Vyhodnocení zkoušky/Evaluation of test

Během testu:Žádná změna stavu

Po testu: Zařízení pracovalo dle svého určení

During the test:No change of state

After the test: The equipment operated as intended

VÝSLEDEK/CONCLUSION:VYHOVUJE/COMPLIES

• **Radiové rušení šířené po vedení/Conducted RF disturbances**

Standard **EN 61000-4-6**

Funkční kritérium A/Performance criterion A

Zkušební sestava pro zařízení umístěné na stole *Test set-up for the equipment placed on the table*

Použit generátor RG4-176, zesilovače EMS 09:1-A, vazební a oddělovací člen CDN-M3

Signal generator RG4-176, amplifiers EMS 09:1-A,coupling/decoupling network CDN-M3 used

Stupeň přísnosti/Test level 3V - 150kHz-80MHz (modulováno/modulated 1 kHz, 80% AM)

Vyhodnocení zkoušky/Evaluation of test

Během testu:Žádná změna stavu

Po testu: Zařízení pracovalo dle svého určení

During the test: No change of state

After the test: The equipment operated as intended

VÝSLEDEK/CONCLUSION:VYHOVUJE/COMPLIES

• **Napět'ové poklesy a přerušení/Voltage dips and interuptions**

Standard **EN 61000-4-11**

Funkční kritérium B,C/Performance criterion B,C

Zkušební sestava obsahující generator SRG 101/*Test set-up using the generator SRG 101*

Stupeň přísnosti/Test level

Kritérium/Crit.

Prodlevy/Interval

Unom - 100%, 5000ms

5 výpadků/interruptions

C

10s

Unom - 100%, 10ms

5 poklesů/dips

B

10s

Unom - 30%, 500ms

5 poklesů/dips

C

10s

Vyhodnocení zkoušky/Evaluation of test

Během testu: Při poklesu o 100%(10ms) a 30%(500ms) – beze změn

Po testu:Zařízení pracovalo dle svého určení.

During the test: 100%(10ms) dips and 30%(500ms) dips -no change

After the test:The equipment operated as intended.

Během testu: 5 výpadků 100% (5000ms) – ztráta funkce obnovitelná uživatelem.

Po testu: Po obnovení zařízení fungovalo dle svého určení beze ztráty dat.

ITE: **Hláška tísňového volání / Emergency call box** TCS

Zkušební zařízení / Measuring equipment used

*kalibrace
/calibration validity/*

<input checked="" type="checkbox"/> Selektivní mikrovoltmetr/Selective voltmeter	SMV 11	03.2006
<input checked="" type="checkbox"/> Umělá síť/Artificial network EMCO	3816/2 LISN	03.2007
<input type="checkbox"/> Umělá síť/Artificial network RFT	NNB 11	03.2007
<input checked="" type="checkbox"/> Spektrální analyzátor/Spectrum analyzer	ADVANTEST R3131	03.2006
<input type="checkbox"/> Absorpční kleště/Absorbing clamp	AMZ 11	03.2009
<input checked="" type="checkbox"/> Měřicí PC karta/Test card	PCL-812PG-B	03.2007
<input checked="" type="checkbox"/> Anténa/Antenna - <i>Biconical dipole</i>	BC01	03.2009
<input checked="" type="checkbox"/> Anténa/Antenna - Log periodic dipole array	LP02	03.2009
<input checked="" type="checkbox"/> Generátor rychlých přechodových jevů/ Fast transients	EFTG 4510	03.2007
<input checked="" type="checkbox"/> Rázový generátor (rázová vlna) /Surges	CWG 4-412	03.2007
<input checked="" type="checkbox"/> Generátor pro výpadky a kolísání napětí/ Voltage dips and interruptions	SRG 101	03.2007
<input checked="" type="checkbox"/> Generátor ESD(elektrostat. výboj)/ Electrostatic discharge	SRG 200	03.2006
<input checked="" type="checkbox"/> VF generátor / Signal generator	RG 4-176	03.2007
<input type="checkbox"/> VF zesilovač / HF Amplifier	EMS 09:1-A	03.2007
<input type="checkbox"/> VF zesilovač / HF Amplifier	EMS 09:1-B	03.2007
<input checked="" type="checkbox"/> VF zesilovač / HF Amplifier	KZ I-III	03.2007
<input type="checkbox"/> Vazební a oddělovací člen/Coupling/decoupling	CDN M-2	
<input checked="" type="checkbox"/> Vazební a oddělovací člen/Coupling/decoupling	CDN M-3	
<input type="checkbox"/> Vazební a oddělovací člen/Coupling/decoupling	CDN M-4	
<input type="checkbox"/> Vazební a oddělovací člen/Coupling/decoupling	CDN M-T2	
<input type="checkbox"/> Vazební a oddělovací člen/Coupling/decoupling	CDN M-AF2	