



ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT
Český metrologický institut, Referát MPZ



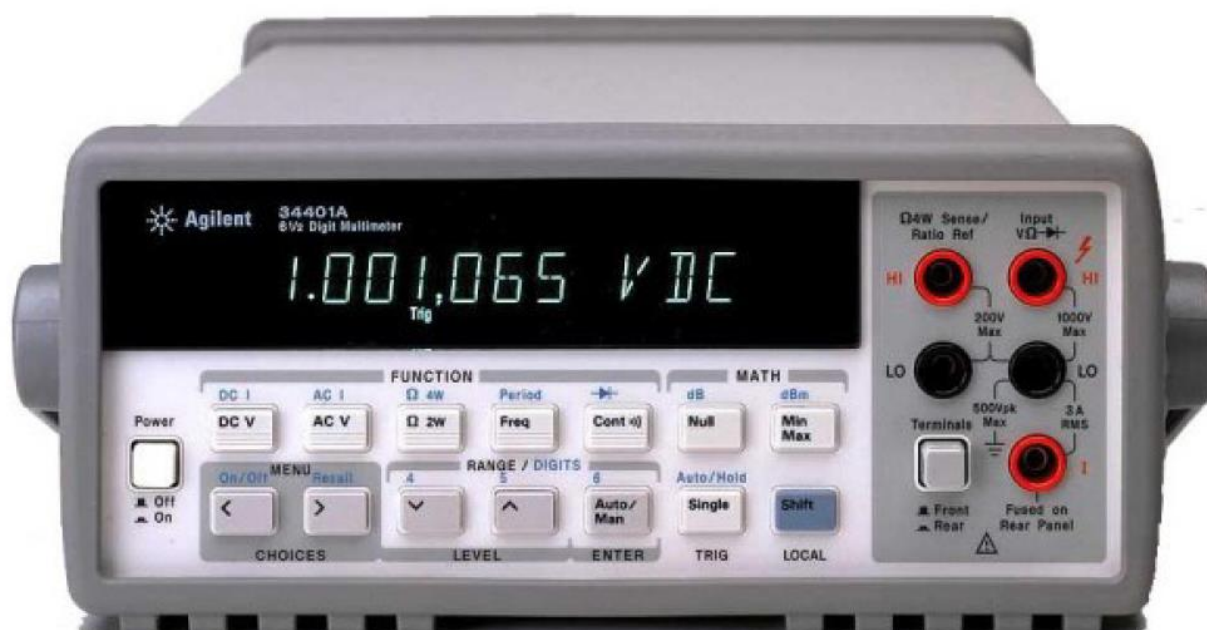
ZPRÁVA

o mezilaboratorním porovnání







DIGITÁLNÍ MULTIMETR DMM6

MPZ


41-1000-20



2021

Příloha 2		Abecední seznam účastníků mezilaboratorního porovnání	
Tato příloha obsahuje seznam metrologických laboratoří zúčastněných v tomto MPZ.			
Zúčastněné laboratoře:			
Název	Adresa	Stát	Kód
AS Metrosert	Teaduspargi 8, Tallin EE-12618, Estonia	EE	
Dimed	Joe Englishstraat 47, 2140 Antwerpen, Belgium	BE	
EG.D, a.s.	Lidická 1873/36, 602 00 Brno, Česká republika	CZ	
Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.	Pod lisem 129/2, 171 02 Praha 8 - Troja, Česká republika	CZ	
Element Metech s.r.o.	Toužimská 767, Letňany, 199 00 Praha, Česká republika	CZ	
ENERGIZE GROUP s.r.o.	Tylova 2923, 316 00 Plzeň, Česká republika	CZ	
FORTE a.s.	Mostkovice 529, 798 02 Mostkovice, Česká republika	CZ	
HES, s.r.o.	U Dráhy 165/14, 664 49 Ostopovice, Česká republika	CZ	
ILLKO, s.r.o.	Masarykova 18a, 678 01 Blansko, Česká republika	CZ	
Industrial Technology Institute	120/4A, Vidya Mawatha, Colombo 07, Sri Lanka	LK	
Iskra, d.o.o., PE MIS	Ljubljanska cesta 24 A, 4000 Kranj, Slovenia	SI	
ISRAEL AEROSPACE INDUSTRIES LTD	IAI STD. LAB - DEPT. 4835, BEN-GURION INTERNATIONAL AIRPORT, 70100, Israel	IL	
Kalibrační laboratoře Kolín s.r.o.	Žižkova 1, 370 01 České Budějovice, Česká republika	CZ	
KZB-Kalibrace s.r.o.	Pekárenská 24, 434 01 Most, Česká republika	CZ	

Lotrič Meroslovje d.o.o.	Selca 163, 4227 Selca, Slovenia	SI	
Medisol SRL	Street Bela Bartok, No. 37, 307160 Dumbravita, Timis county, Romania	RO	
MEROS, spol. s r.o.	Starozuberská 1453, 756 54 Zubří, Česká republika	CZ	
Ministerstvi obrany, Vojenské zařízení 551240	Na Lužci, 533 41 Lázně Bohdaneč, Česká republika	CZ	
MTA srl	Via dei Mestieri 8, 208 63 Concorezzo (MB), Italy	IT	
OGMA - INDÚSTRIA AERONÁUTICA DE PORTUGAL, S.A.	Parque Aeronáutico de Alverca, 2615-173 Alverca do Ribatejo, Portugal	PT	
QCC Hazorea Calibration Technologies	Kibbutz Hazorea, Hazorea 3658100, Israel	IL	
Rafael Ltd	Dept. 580, P. O. B. 2250, Haifa 3102102, Israel	IL	
Siemens s.r.o., odštěpný závod Elektromotory Frenštát	Markova 952, 744 01 Frenštát pod Radhoštěm, Česká Republika	CZ	
SRMi s.r.o., Oddelenie merania, kalibrácií a skúšok (MKS)	Priemysel'na 12, 965 63 Žiar nad Hronom, Slovensko	SK	
Standards Institution of Israel	42 Chaim Levanon St., 69977 Tel-Aviv, Israel	IL	
Strojírny a stavby Třinec, a.s.	Průmyslová 1038, 739 61 Třinec - Staré Město, Česká republika	CZ	
TERMOSONDY Kladno, spol. s r.o.	Dělnická 81, 272 01 Kladno, Česká republika	CZ	
Total Q S.A.	Korgialeniou 20, 11526 Athens, Greece	GR	
TRESCAL ROMANIA Srl	Calea Rahovei 266-268, Corp 61, Etaj 1, 050912 București, sector 5, Romania	RO	
TÜV SÜD Czech s.r.o.	UNO TECHNOLOGY PARK Bezděčín, Hala H1a č.p. 108, 293 01 Mladá Boleslav, Česká republika	CZ	
UNISYST Ltd.	Boulevard "Professor Tsvetan Lazarov" 144, 1582 Druzhba 2, Sofia, Bulgaria	BG	

ZTS Elektronika SKS s.r.o.	Trenčianska 19, 018 51 Nová Dubnica, Slovensko	SK	
----------------------------	--	----	---

**ZTS Elektronika SKS s.r.o.
Ing. Miroslava BočKayová
Trenčianska 19
018 51 Nová Dubnica
Slovensko**

Naše značka
CMI-1859/2021/0219

Vyřizuje:
Dr. Simona Klenovská

Brno
Date: 16.04.2021

ZÁVĚREČNÉ VYHODNOCENÍ MEZILABORATORNÍHO POROVNÁNÍ

Vaše laboratoř se zúčastnila mezilaboratorního porovnání:

MPZ 1000-20 DIGITÁLNÍ MULTIMETR DMM6

Po ukončení měření všech laboratoří zúčastněných v tomto MPZ a po vyhodnocení hodnot naměřených v rámci tohoto porovnání podle metodiky uvedené v dokumentu ČSN EN ISO/IEC 17043 zasíláme anonymní závěrečnou zprávu a doklad o účasti v tomto MPZ.

Vaše laboratoř je ve zprávě uvedena pod číslem: **1022**

Na základě vyhodnocení vašich výsledků měření vzhledem k požadované procentuální úspěšnosti lze konstatovat, že Vaše laboratoř:

splnila požadavky tohoto MPZ a tedy

PROKÁZALA SVOJI ODBORNOU ZPŮSOBILOST V TÉTO OBLASTI MĚŘENÍ

Proti tomuto závěru se lze odvolat, a to písemně do 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.

Děkujeme za spolupráci v průběhu tohoto MPZ.

S pozdravem

Český metrologický institut
Okružní 31
638 00 BRNO
-20-

RNDr. Simona Klenovská
Vedoucí Referátu MPZ

Přílohy: Zpráva o mezilaboratorním porovnání 1 x
OSVĚDČENÍ o účasti v tomto MPZ 1 x



ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT

Český metrologický institut, Referát MPZ



OSVĚDČENÍ

O ÚČASTI V MEZILABORATORNÍM POROVNÁNÍ

číslo 0219-OV-C1014-20

Předmět mezilaboratorního porovnání:

DIGITÁLNÍ MULTIMETR DMM6

Provedeno: květen 2020 – březen 2021

Označení porovnání: **41-1000-20**

Držitel osvědčení:

ZTS Elektronika SKS s.r.o.

Trenčianska 19, 018 51 Nová Dubnica, Slovensko

Výsledek

Na základě Zprávy o vyhodnocení výsledků měření jednotlivých účastníků mezilaboratorního porovnání 0219-ZV-C1000-20 účastník

v y h o v ě l

požadavkům pro toto mezilaboratorní porovnání podle ČSN EN ISO/IEC 17043.

Datum vystavení: **16.04.2021**


RNDr. Simona Klenovská
vedoucí Referátu MPZ




RNDr. Pavel Klenovský
generální ředitel ČMI

Příloha č. 1 - Vyhodnocení výsledků měření jednotlivých účastníků

Kód:	1022
------	------

B	DCV		STEJNOSMĚRNÉ NAPĚTÍ						
ID	Rozsah	Jmenovitá hodnota	x_{lab} (%)	U_{lab} (%)	x_{ref} (%)	U_{ref} (%)	$x_{lab} - x_{ref}$ (%)	E_n	Hodnocení
DCV1	100 mV	+100 mV	0,0002	0,0016	0,0006	0,0013	-0,0004	-0,19	A
DCV2	100 mV	-100 mV	0,0008	0,0016	0,0009	0,0013	-0,0001	-0,05	A
DCV3	1 V	+1 V	0,0069	0,0011	0,00698	0,00073	-0,00008	-0,06	A
DCV4	10 V	+5 V	0,0003	0,0014	0,00033	0,00051	-0,00003	-0,02	A
DCV5	10 V	+10 V	0,0005	0,0011	0,00038	0,00046	0,00012	0,10	A
DCV6	100 V	+100 V	0,0003	0,0014	0,00054	0,00085	-0,00024	-0,15	A
DCV7	1000 V	+1000 V	0,0005	0,0013	0,00082	0,00093	-0,00032	-0,20	A

B	ACV		STRÍDAVÉ NAPĚTÍ						
ID	Rozsah	Jmenovitá hodnota	x_{lab} (%)	U_{lab} (%)	x_{ref} (%)	U_{ref} (%)	$x_{lab} - x_{ref}$ (%)	E_n	Hodnocení
ACV1	100 mV	100 mV-60 Hz	-0,021	0,037	-0,020	0,018	-0,0010	-0,02	A
ACV2	100 mV	100 mV-1kHz	-0,011	0,031	-0,005	0,017	-0,0060	-0,17	A
ACV3	1 V	1 V-60 Hz	-0,024	0,024	-0,0232	0,0061	-0,0008	-0,03	A
ACV4	1 V	1 V-1 kHz	-0,010	0,020	-0,0043	0,0061	-0,0057	-0,27	A
ACV5	10 V	10 V-60 Hz	-0,023	0,025	-0,0211	0,0057	-0,0019	-0,07	A
ACV6	10 V	10 V-1 kHz	-0,009	0,020	-0,0033	0,0057	-0,0057	-0,27	A
ACV7	10 V	10 V-10 kHz	-0,012	0,025	-0,0017	0,0059	-0,0103	-0,40	A
ACV8	10 V	10 V-50 kHz	-0,01	0,17	-0,011	0,021	0,0010	0,01	A
ACV9	100 V	100 V-60 Hz	0,075	0,025	0,0651	0,0082	0,0099	0,38	A
ACV10	100 V	100 V-1 kHz	0,083	0,020	0,0777	0,0078	0,0053	0,25	A
ACV11	750 V	700 V-60 Hz	-0,011	0,055	-0,019	0,011	0,0080	0,14	A
ACV12	750 V	700 V-1 kHz	-0,005	0,055	-0,009	0,010	0,0040	0,07	A

B	DCI		STEJNOSMĚRNÝ PROUD						
ID	Rozsah	Jmenovitá hodnota	x_{lab} (%)	U_{lab} (%)	x_{ref} (%)	U_{ref} (%)	$x_{lab} - x_{ref}$ (%)	E_n	Hodnocení
DCI1	10 mA	+10 mA	0,0761	0,0043	0,092	0,026	-0,0159	-0,60	A
DCI2	1 A	+1 A	0,011	0,065	0,008	0,011	0,0030	0,05	A

B	ACI		STRÍDAVÝ PROUD						
ID	Rozsah	Jmenovitá hodnota	x_{lab} (%)	U_{lab} (%)	x_{ref} (%)	U_{ref} (%)	$x_{lab} - x_{ref}$ (%)	E_n	Hodnocení
ACI1	1 A	1 A-1 kHz	0,02	0,19	0,026	0,032	-0,0060	-0,03	A
ACI2	3 A	2 A- 55 Hz	-0,05	0,21	-0,053	0,032	0,0030	0,01	A

B	R		ODPOR - ČTYŘVODIČOVÝ						
ID	Rozsah	Jmenovitá hodnota	x_{lab} (%)	U_{lab} (%)	x_{ref} (%)	U_{ref} (%)	$x_{lab} - x_{ref}$ (%)	E_n	Hodnocení
R1	100 Ω	100 Ω	0,0012	0,0022	0,0007	0,0020	0,0005	0,17	A
R2	100 k Ω	100 k Ω	0,0030	0,0020	0,0010	0,0019	0,0020	0,72	A
R3	10 M Ω	10 M Ω	-0,0026	0,0073	-0,0039	0,0055	0,0013	0,14	A

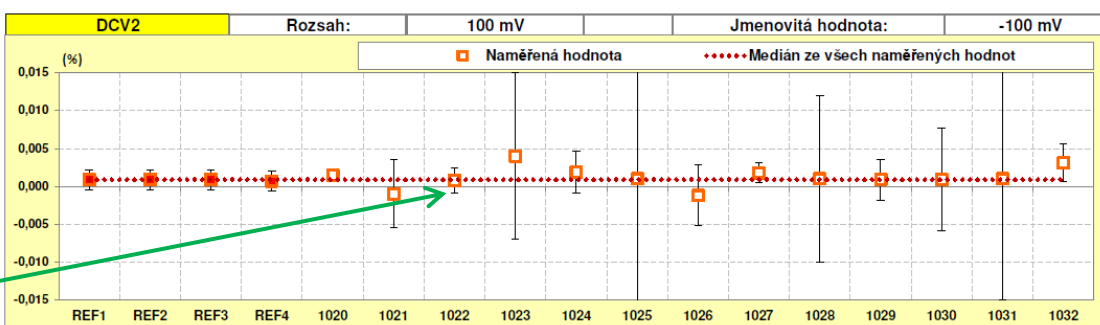
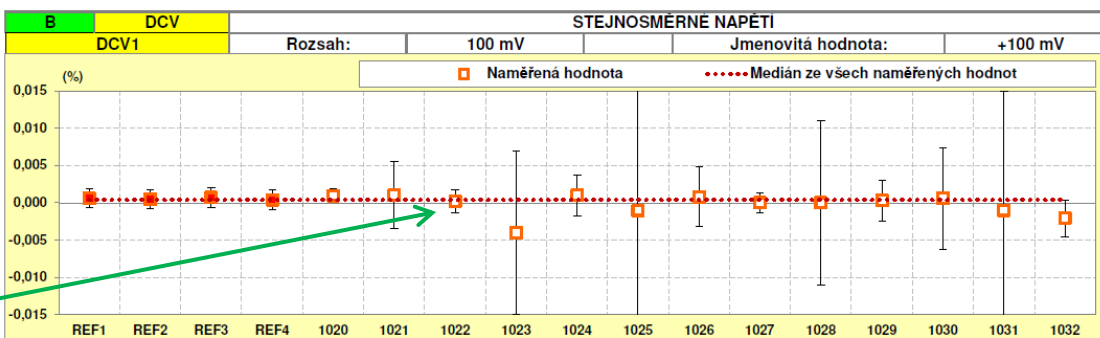
Příloha č. 1 - Vyhodnocení výsledků měření jednotlivých účastníků

Kód:	1022
------	------

Vyhodnocení:	
Počet hodnot:	26
Počet A:	26
Počet N:	0
Celková úspěšnost:	100,0

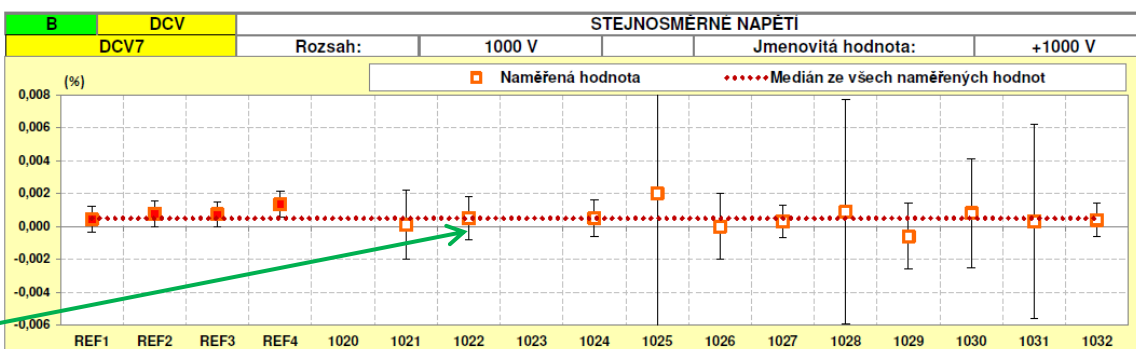
Legenda:			
A	znamená		vyhovující výsledek měření
N	znamená		nevyhovující výsledek měření
Celková úspěšnost	\geq	92,3%	účastník splnil podmínky stanovené pro toto MPZ
Celková úspěšnost	\leq	92,3%	účastník nesplnil podmínky stanovené pro toto MPZ

Příloha 3.3 - Naměřené hodnoty a nejistoty stanovené jednotlivými účastníky a referenční laboratoří

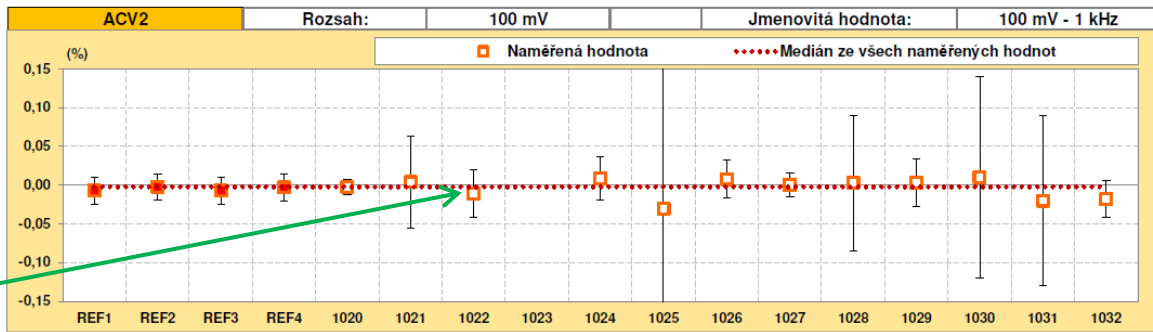
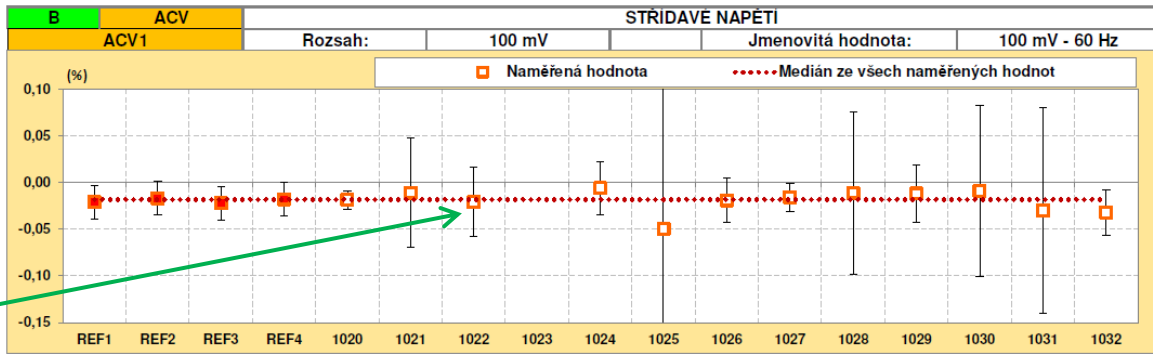


A34

Příloha 3.3 - Naměřené hodnoty a nejistoty stanovené jednotlivými účastníky a referenční laboratoří



Příloha 3.3 - Naměřené hodnoty a nejistoty stanovené jednotlivými účastníky a referenční laboratorí



A38

Příloha 3.3 - Naměřené hodnoty a nejistoty stanovené jednotlivými účastníky a referenční laboratorí

