

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

**Evident Service Center Europe s.r.o.**  
objekt číslo 2371, Kalibrační laboratoř NDT  
Evropská 16/176, Vokovice, 160 00 Praha 6

**CMC pro obor měřené veličiny: Délka**

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
1	Ultrazvukové tloušťkoměry	0,150 mm	až	5,100 mm		0,005 mm	Porovnání s hodnotou etalonu	DOC-23-00018		
		1,00 mm	až	100,00 mm		0,01 mm				
2	Tloušťkoměry Magnamike	0,250 mm	až	25,340 mm		0,005 mm	Porovnání s hodnotou etalonu	DOC-23-00018		

<sup>1</sup> V případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou

<sup>2</sup> Rozšířená nejistota měření je v souladu s ILAC-P14 a EA-4/02 M součástí CMC a je nejnižší hodnotou příslušné nejistoty. Pokud není uvedeno jinak, její pravděpodobnost pokrytí je cca 95 %. Hodnoty nejistoty uvedené bez jednotky jsou relativní vůči měřené hodnotě, pokud není uvedeno jinak. Hodnota nejistoty zde uvedená vychází z nejlepších podmínek laboratoří dosažitelných; hodnota nejistoty konkrétní kalibrace může být vyšší v závislosti na podmínkách takové kalibrace. Pro totožné krajní hodnoty navazujících rozsahů platí vždy nižší hodnota nejistoty.

<sup>3</sup> U datovaných dokumentů identifikujících kalibrační postupy se používají pouze tyto konkrétní postupy. U nedatovaných dokumentů identifikujících kalibrační postupy se používá nejnovější vydání uvedeného postupu (včetně všech změn).

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

**Evident Service Center Europe s.r.o.**  
objekt číslo 2371, Kalibrační laboratoř NDT  
Evropská 16/176, Vokovice, 160 00 Praha 6

**CMC pro obor měřené veličiny: Zkoušky vlastností a vad materiálů**

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
1	Ultrazvukové tloušťkoměry Olympus automatickou metodou Opakovací frekvence Napětí vysílacího impulsu Dokmit impulsu Doba náběhu impulsu Doba trvání impulsu Pracovní rozsah proudu Přesnost a rozlišovací schopnost	3 Hz	až	34 Hz		1 %	Měření signálu osciloskopem (ČSN EN 15317) Měření osciloskopem (ČSN EN 15317)	DOC-23-00018		
		2 V	až	500 V		2 %				
		2 V	až	500 V		2 %				
		2 ns	až	1000 ns		0,8 %				
		2 ns	až	1000 ns		0,8 %				
		0,1 A	až	0,3 A		1,5 %	Odečet z napájecího zdroje (ČSN EN 15317)			
		0,25 mm	až	100 mm		0,15 %	Porovnání s hodnotou etalonu (ČSN EN 15317)			
2	Ultrazvukové defektoskopy Olympus automatickou metodou Stabilita po zahřátí - amplituda signálu - poloha signálu Nestabilita zobrazení - amplituda signálu - poloha signálu Stabilita při kolísání napětí - amplituda signálu - poloha signálu Napětí vysílacího impulsu Dokmit impulsu Doba náběhu impulsu Doba trvání impulsu Frekvenční odezva zesilovače	5 % SH	až	100 % SH		0,14 % SH	Odečet z displeje přístroje (ČSN EN 12668-1)	DOC-23-00019		
		5 % SW	až	100 % SW		0,12 % SW				
		5 % SH	až	100 % SH		0,14 % SH				
		5 % SW	až	100 % SW		0,12 % SW				
		5 % SH	až	100 % SH		0,14 % SH				
		5 % SW	až	100 % SW		0,12 % SW				
		2 V	až	500 V		3 %				
		2 V	až	500 V		3 %				
		2 ns	až	1100 ns		2 %				
		2 ns	až	1100 ns		2 %				
		0,1 MHz	až	26,5 MHz		2 %				

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

**Evident Service Center Europe s.r.o.**  
objekt číslo 2371, Kalibrační laboratoř NDT  
Evropská 16/176, Vokovice, 160 00 Praha 6

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
	Ekvivalentní úroveň šumu na vstupu	1 nV/√Hz	až	80 nV/√Hz		7 %	Výpočet z měřených hodnot (ČSN EN 12668-1)			
	Přesnost kalibrovaného atenuátoru	0 dB	až	110 dB		0,7 dB	Porovnání s etalonem (ČSN EN 12668-1)			
	Vertikální linearita zobrazovací jednotky	5 % SH	až	100 % SH		1 % SH	Simulace el. signálem (ČSN EN 12668-1)			
	Linearita časové základny	5 % SW	až	100 % SW		0,0004 % SW				
	Časová rozlišovací schopnost	50 ns	až	150 ns		2 ns				
	Napětí vysílacího impulzu	2 V	až	500 V		3 %	Měření osciloskopem (ČSN EN ISO 22232-1)			
	Doba náběhu impulzu	2 ns	až	1100 ns		2 %				
	Doba trvání impulzu	2 ns	až	1100 ns		2 %				
	Frekvenční odezva zesilovače	0,1 MHz	až	26,5 MHz		2 %	Odečet z displeje přístroje (ČSN EN ISO 22232-1)			
	Ekvivalentní úroveň šumu na vstupu	1 nV/√Hz	až	80 nV/√Hz		7 %	Výpočet z měřených hodnot (ČSN EN ISO 22232-1)			
	Přesnost kalibrovaného atenuátoru	0 dB	až	110 dB		0,7 dB	Porovnání s etalonem (ČSN EN ISO 22232-1)			
	Vertikální linearita zobrazovací jednotky	5 % SH	až	100 % SH		1 % SH	Simulace el. signálem (ČSN EN ISO 22232-1)			
	Linearita časové základny	5 % SW	až	100 % SW		0,0004 % SW				
3	Neobsazeno									
4	Vřívoproudé defektoskopy Olympus řady Nortec 500							DOC-23-00021		
	Odběr proudu přístroje	550 mA	až	850 mA		0,006 mA	Odečet z napájecího zdroje			
	Vypnutí přístroje	7,0 V	až	8,0 V		0,06 V	Odečet z napájecího zdroje			
	Nabíjecí proud přístroje	1,0 A	až	1,7 A		0,5 mA	Odečet z napájecího zdroje			
	Amplituda výstupního signálu	0,4 V	až	4,2 V		0,05 mV	Měření multimetrem			
	Budící puls přístroje	8,20 V <sub>p-p</sub>	až	10,27 V <sub>p-p</sub>		0,06 V <sub>p-p</sub>				
	Výstupní frekvence přístroje			100 Hz		0,1 Hz				
				12 MHz		12 · 10 <sup>-6</sup> MHz				
	Test filtru	2 Hz	až	8 Hz		0,057 Hz	Odečet z displeje přístroje			

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

**Evident Service Center Europe s.r.o.**  
objekt číslo 2371, Kalibrační laboratoř NDT  
Evropská 16/176, Vokovice, 160 00 Praha 6

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
	Výstupní frekvence scanneru - pro 1200 RPM - pro 3000 RPM Vodivost přístroje Přídavné výstupy Frekvence č. 1 & č. 2			20 Hz 50 Hz 60 % IACS 5 V		0,02 Hz 0,05 Hz 0,17 % IACS 0,06 V	Měření osciloskopem Porovnání s etalonem Měření osciloskopem			
5	Vířivoproudé defektoskopy Olympus řady Nortec 600 Budící frekvence Harmonické zkreslení Maximální výstupní napětí Maximální dovolené vstupní napětí Frekvenční odezva zpracování signálu Fázová linearita Přesnost nastavení zesílení Maximální šum přístroje	10·10 <sup>-6</sup> MHz 10·10 <sup>-6</sup> MHz 1,8 V <sub>p-p</sub> 0,1 V <sub>p-p</sub> 0,1 kHz	až	10 MHz 10 MHz 2,2 V <sub>p-p</sub> 14,4 V <sub>p-p</sub> 2 kHz 360 ° 100 dB 15,0 μV		2 % 0,3 % 0,3 % 0,5 % 0,1 % 0,002° 0,07 dB 0,5 %	Měření osciloskopem (ČSN EN ISO 15548-1) Odečet z displeje přístroje (ČSN EN ISO 15548-1) Porovnání s etalonem (ČSN EN ISO 15548-1) Výpočet z měřených hodnot (ČSN EN ISO 15548-1)	DOC-23-00021		
6	Vířivoproudé defektoskopy Olympus řady BondMaster 600 Budící frekvence Harmonické zkreslení Maximální výstupní napětí TX generátoru (MIA, RESONANCE) a HV generátoru (MIA) Linearita vstupního napětí Frekvenční odezva zpracování signálu Fázová linearita Přesnost nastavení zesílení Maximální šum přístroje	1 kHz 10·10 <sup>-6</sup> MHz 0,9 V <sub>p-p</sub> 0,01 % 70 Hz	až	500 kHz 10 MHz 140 V <sub>p-p</sub> 0,75 % 80 Hz 360 ° 100 dB 15 μV		2 % 0,3 % 0,3 % 0,5 % 0,1 % 0,002° 0,07 dB 0,5 %	Měření osciloskopem Odečet z displeje přístroje Porovnání s etalonem Výpočet z měřených hodnot	DOC-23-00021		

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

**Evident Service Center Europe s.r.o.**  
objekt číslo 2371, Kalibrační laboratoř NDT  
Evropská 16/176, Vokovice, 160 00 Praha 6

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
7	Ultrazvukové defektoskopy řady Olympus řady Omniscan Stabilita po zahřátí							Odečet signálu z displeje přístroje (ČSN EN 12668-1)	DOC-23-00022	
	- amplituda signálu	5 % SH	až	100 % SH		0,14 % SH				
	- poloha signálu	5 % SW	až	100 % SW		0,12 % SW				
	Nestabilita zobrazovací jednotky									
	- amplituda signálu	5 % SH	až	100 % SH		0,14 % SH				
	- poloha signálu	5 % SW	až	100 % SW		0,12 % SW				
	Stabilita při změnách napětí									
	- amplituda signálu	5 % SH	až	100 % SH		0,14 % SH				
	- poloha signálu	5 % SW	až	100 % SW		0,12 % SW				
	Napětí vysílacího impulsu	2 V	až	500 V		3 %		Měření osciloskopem (ČSN EN 12668-1)		
	Dokmit impulsu	2 V	až	500 V		3 %				
	Doba náběhu impulsu	2 ns	až	1100 ns		2 %				
	Doba trvání impulsu	2 ns	až	1100 ns		2 %				
	Frekvenční odezva zesilovače	0,1 MHz	až	26,5 MHz		2 %		Odečet z displeje přístroje (ČSN EN 12668-1)		
	Ekvivalentní úroveň šumu na vstupu			80 nV/√Hz		7 %		Výpočet z měřených hodnot (ČSN EN 12668-1)		
	Přesnost kalibrovaného atenuátoru			110 dB		0,7 dB		Porovnání s etalonem (ČSN EN 12668-1)		
	Vertikální linearita zobrazovací jednotky	5 % SH	až	100 % SH		1,0 % SH		Odečet z displeje přístroje (ČSN EN 12668-1)		
	Linearita časové základny			5125 μs		0,004 μs		Simulace el. signálem (ČSN EN 12668-1)		
	Napětí vysílacího impulsu (PA)	2 V	až	500 V		3 %		Napětí vysílacího impulsu		
	Doba náběhu impulsu (PA)	2 ns	až	1100 ns		2 %		Doba náběhu impulsu		
	Doba trvání impulsu (PA)	2 ns	až	1100 ns		2 %		Doba trvání impulsu		
	Emisní zpoždění (PA)			5 ns		0,08 ns		Měření osciloskopem		
	Šířka pásma (PA)	0,2 MHz	až	26,5 MHz		2 %		Odečet z displeje přístroje		
	Linearita zobrazení (PA)	5 % SH	až	100 % SH		0,23 % SH				
	Absolutní zesílení přístroje (PA)	5 % SH	až	100 % SH		0,23 % SH		Měření osciloskopem		

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

**Evident Service Center Europe s.r.o.**  
objekt číslo 2371, Kalibrační laboratoř NDT  
Evropská 16/176, Vokovice, 160 00 Praha 6

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
	Zpoždění linearoty zobrazení (PA)	0,01 μs	až	10,01 μs		0,001 μs	Simulace el. signálem			
	Napětí vysílacího impulzu (UT)	2 V	až	500 V		3 %	Napětí vysílacího impulzu			
	Doba náběhu impulzu (UT)	2 ns	až	1100 ns		2 %	Doba náběhu impulzu			
	Doba trvání impulzu (UT)	2 ns	až	1100 ns		2 %	Doba trvání impulzu			
	Absolutní zesílení přístroje (UT)	5 % SH	až	100 % SH		0,23 % SH	Měření osciloskopem			
	Šířka pásma (UT)	0,2 MHz	až	26,5 MHz		2 %	Odečet z displeje přístroje			
	Zpoždění linearoty zobrazení	0,01 μs	až	10,01 μs		0,001 μs	Simulace el. signálem			
	Linearita zobrazení	5 % SH	až	100 % SH		0,23 % SH	Odečet z displeje přístroje			
	Napětí vysílacího impulzu (UT)	2 V	až	500 V		3 %	Napětí vysílacího impulzu			
	Doba náběhu impulzu (UT)	2 ns	až	1100 ns		2 %	Doba náběhu impulzu			
	Doba trvání impulzu (UT)	2 ns	až	1100 ns		2 %	Doba trvání impulzu			
	Frekvenční odezva zesilovače	0,2 MHz	až	26,5 MHz		2 %	(ČSN EN ISO 22232-1) Generování signálu			
	Ekvivalentní úroveň šumu na vstupu			80 nV/√Hz		7 %	(ČSN EN ISO 22232-1) Výpočet z měřených hodnot			
	Přesnost kalibrovaného atenuátoru			110 dB		0,7 dB	(ČSN EN ISO 22232-1) Porovnání s etalonem			
	Vertikální linearita zobrazovací jednotky	5 % SH	až	100 % SH		1,0 % SH	Odečet z displeje přístroje			
	Odchylka zesílení kanálů	5 % SH	až	100 % SH		0,2 % SH	(ČSN EN ISO 22232-1) Odečet z displeje přístroje			
	Napětí vysílacího impulzu	2 V	až	500 V		3 %	Odečet z displeje přístroje			
	Doba náběhu impulzu	2 ns	až	1100 ns		2 %	Napětí vysílacího impulzu			
	Doba trvání impulzu	2 ns	až	1100 ns		2 %	Doba náběhu impulzu			
	Linearita časových zpoždění			55 ns		0,07 ns	Doba trvání impulzu			
	Odchylka pozice vysílacích kanálů			5 ns		0,07 ns	(ČSN EN ISO 18563-1) Simulace el. signálem			
	Frekvenční odezva zesilovače	0,2 MHz	až	26,5 MHz		2 %	(ČSN EN ISO 18563-1) Simulace el. signálem			
	Odchylka zesílení kanálů	5 % SH	až	100 % SH		0,2 % SH	Generování signálu			
	Ekvivalentní úroveň šumu na vstupu			80 nV/√Hz		7 %	(ČSN EN ISO 18563-1) Odečet z displeje přístroje			
							(ČSN EN ISO 18563-1) Výpočet z měřených hodnot			

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

**Evident Service Center Europe s.r.o.**  
objekt číslo 2371, Kalibrační laboratoř NDT  
Evropská 16/176, Vokovice, 160 00 Praha 6

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
	Přesnost kalibrovaného atenuátoru			110 dB			0,7 dB	Porovnání s etalonem (ČSN EN ISO 18563-1)		
	Linearita vertikálního zobrazení	5 % SH	až	100 % SH			1 % SH	Odečet z displeje přístroje (ČSN EN ISO 18563-1)		
	Linearita vysílaných jednotlivých impulzů			55 ns			0,07 ns	Simulace el. signálem (ČSN EN ISO 18563-1)		
	Absolutní zesílení přístroje (ECA)			1,5 V			0,01 V	Měření osciloskopem		
	Linearita zesílení (ECA)	0,1 %	až	3,0 %			0,7 %	Porovnání s etalonem		
	Budící frekvence generátoru (ECA)	0,1 MHz	až	6,1 MHz			2,0 %	Měření osciloskopem		
	Ověření napětí na výstupu (ECA)									
	- napětí	1 V	až	10 V			0,7 %			
	- frekvence	1 Hz	až	20 Hz			2,0 %			
	Obecný test (ECA)									
	- napětí na konektoru			12 V			0,08 V			
	- napětí na BNC konektoru			12 V			0,08 V			

<sup>1</sup> V případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou

<sup>2</sup> Rozšířená nejistota měření je v souladu s ILAC-P14 a EA-4/02 M součástí CMC a je nejnižší hodnotou příslušné nejistoty. Pokud není uvedeno jinak, její pravděpodobnost pokrytí je cca 95 %. Hodnoty nejistoty uvedené bez jednotky jsou relativní vůči měřené hodnotě, pokud není uvedeno jinak. Hodnota nejistoty zde uvedená vychází z nejlepších podmínek laboratoří dosažitelných; hodnota nejistoty konkrétní kalibrace může být vyšší v závislosti na podmínkách takové kalibrace. Pro totožné krajní hodnoty navazujících rozsahů platí vždy nižší hodnota nejistoty.

<sup>3</sup> U datovaných dokumentů identifikujících kalibrační postupy se používají pouze tyto konkrétní postupy. U nedatovaných dokumentů identifikujících kalibrační postupy se používá nejnovější vydání uvedeného postupu (včetně všech změn).

### Vysvětlivky:

IACS..... standardizovaná konstanta, udávající elektrickou vodivost měkké mědi

RPM ..... otáčky za minutu

SH..... výška obrazovky

SW ..... šířka obrazovky