

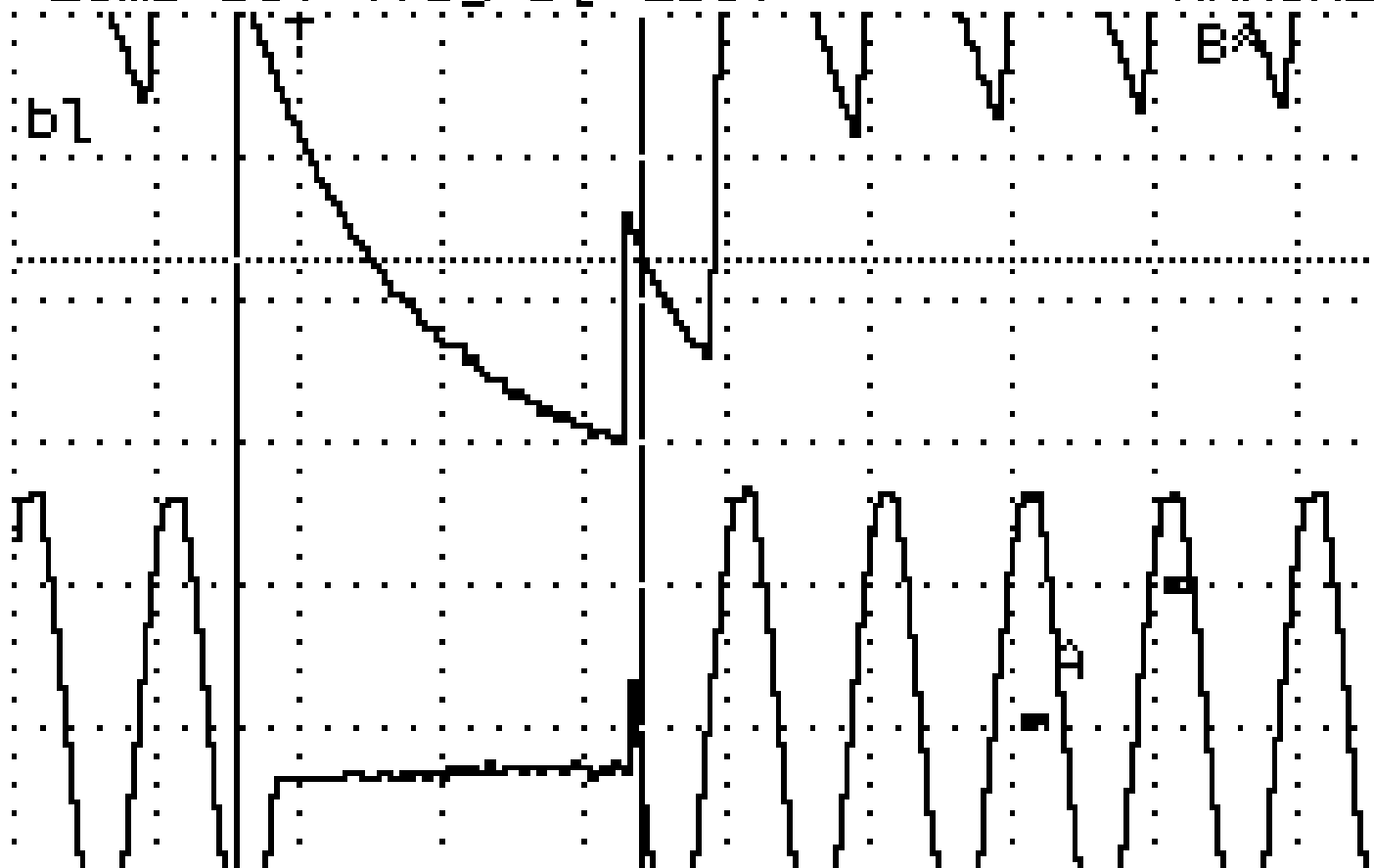
A 200VDC 10:1

B 500VDC 10:1

HOLD

20ms/DIV Trig:B1-2DIV

MANUAL



Cursor readings on waveform B:

dt: 56.8ms

TRIG to left

1/dt: 17.6 Hz

-8.80 ms

dV: -1.04kV

freq: ---- Hz

CONTR

SCOPE METER

Ω

+

EXT.mV

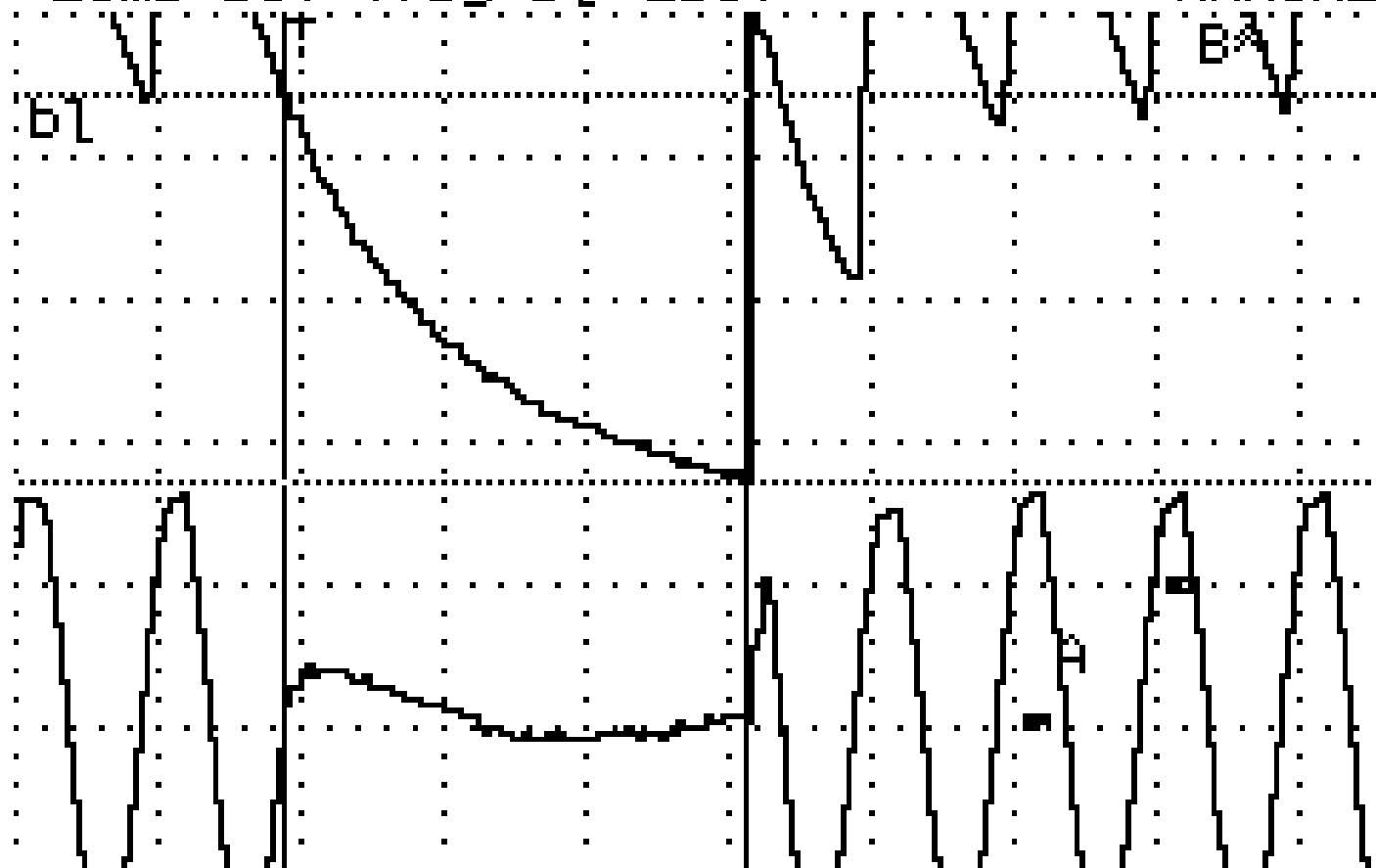
A 200VDC 10:1

B 500VDC 10:1

HOLD

20ms/DIV Trig:B1-2DIV

MANUAL



Cursor readings on waveform B:

dt: 64.8ms

TRIG to left

1/dt: 15.4 Hz

-2.40 ms

dV: -1.36kV

freq: ---- Hz

CONTR

USE
SCREEN

EXIT
SCREEN

PREVIOUS
SCREEN

NEXT
SCREEN

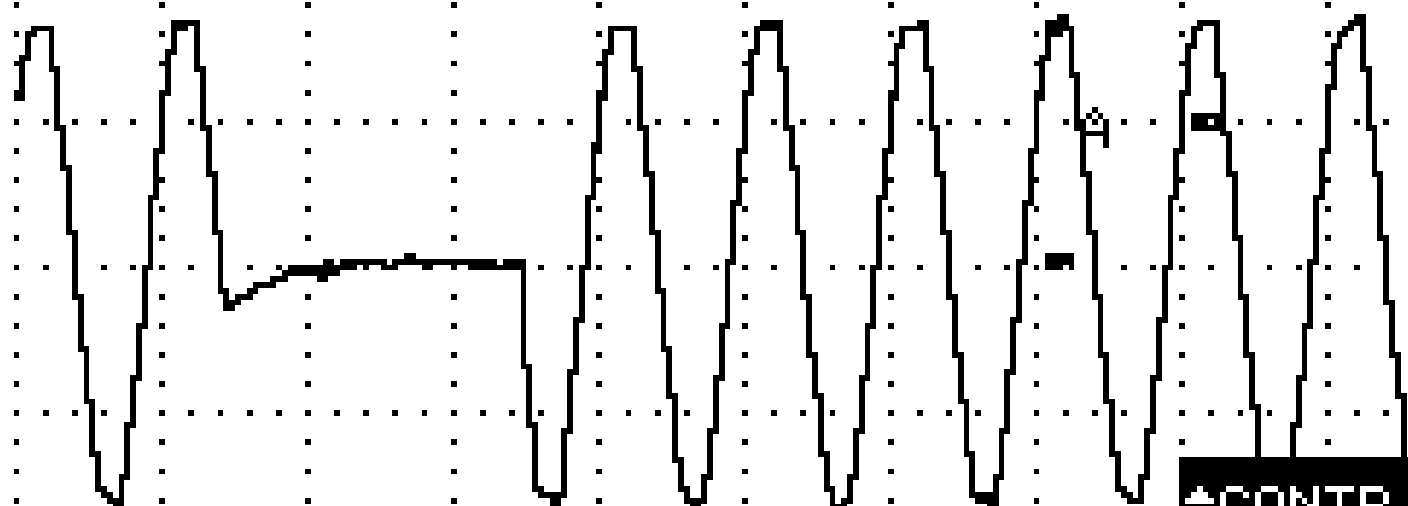
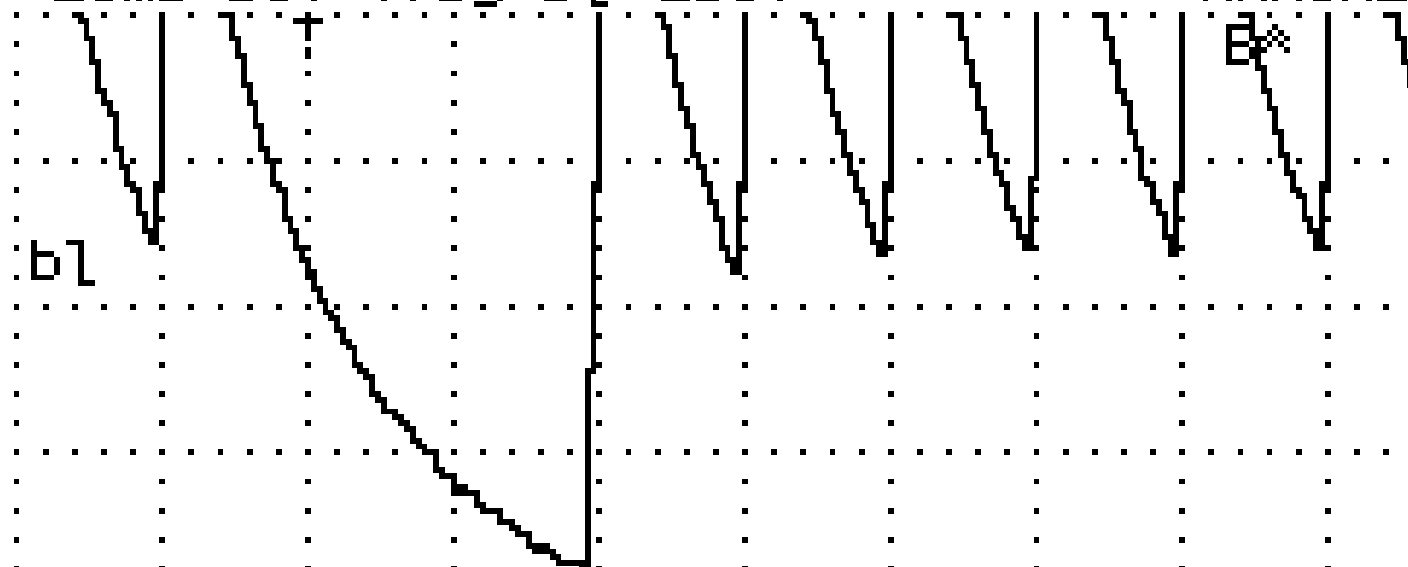
A 200VDC 10:1

B 500VDC 10:1

HOLD

20ms/DIV Trig:B1 -2DIV

MANUAL



CONTR

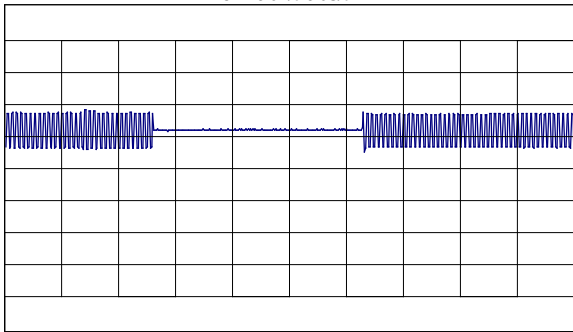
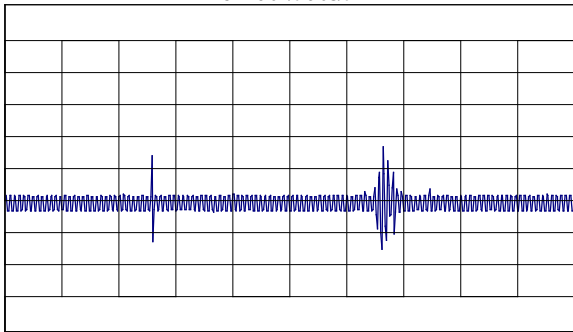
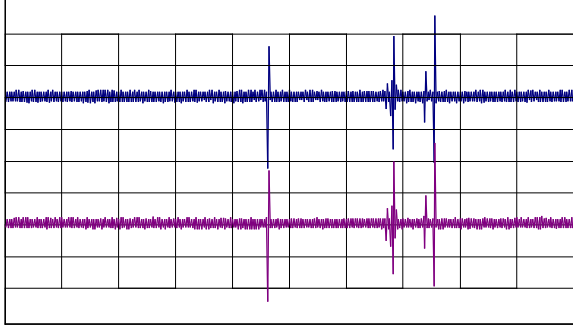
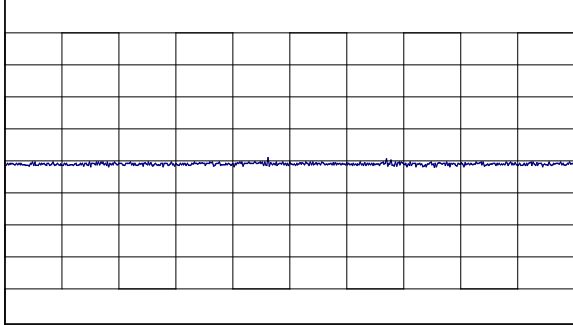
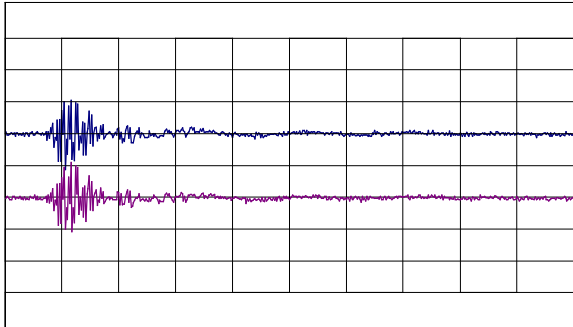
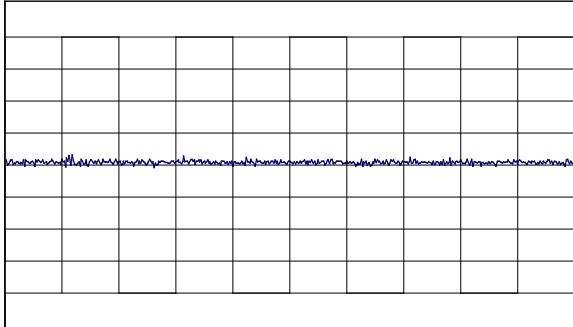
USE
SCREEN

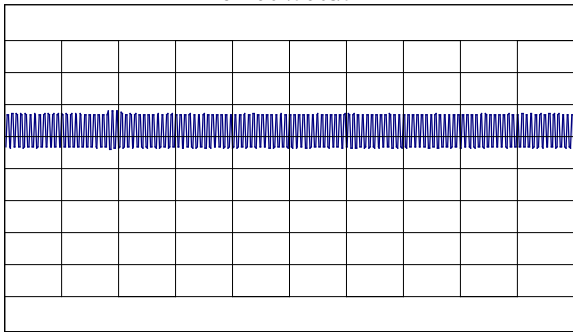
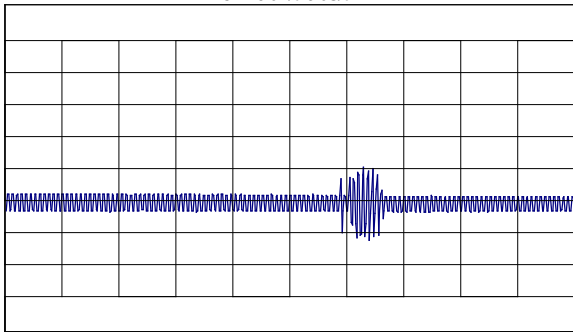
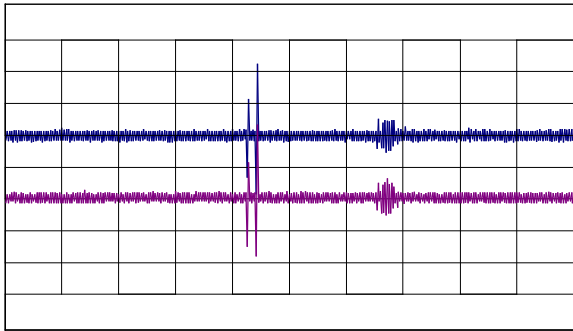
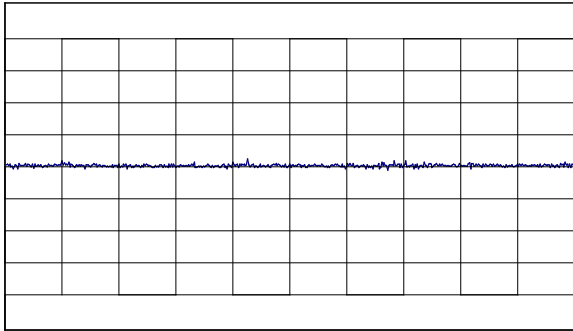
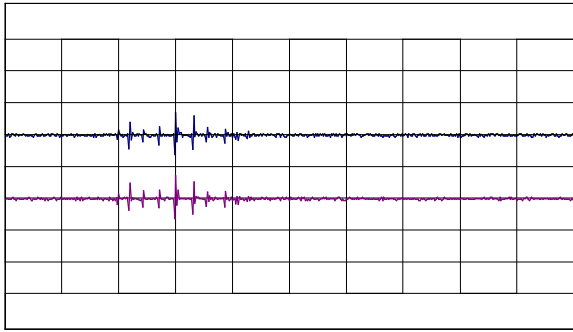
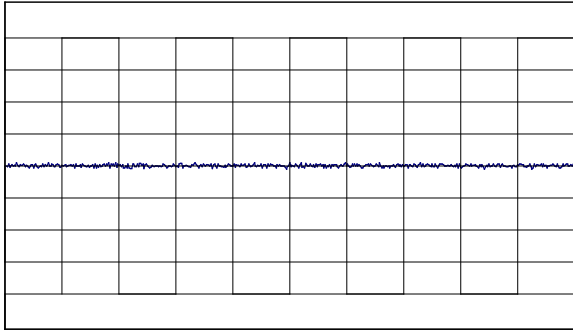
EXIT
SCREEN

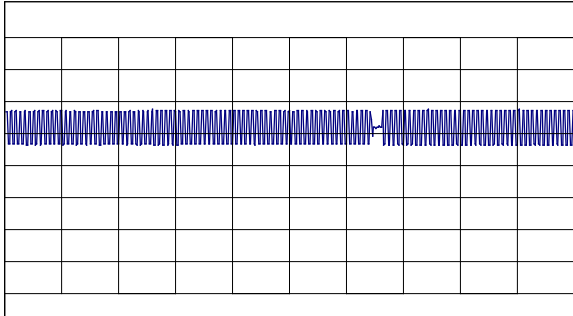
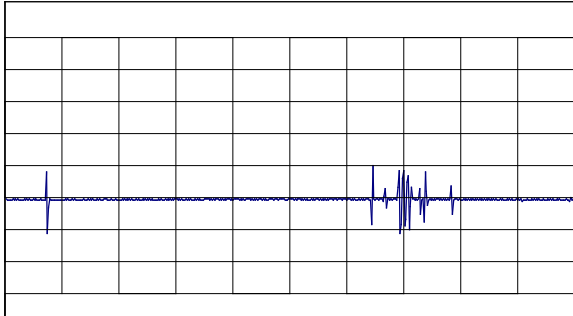
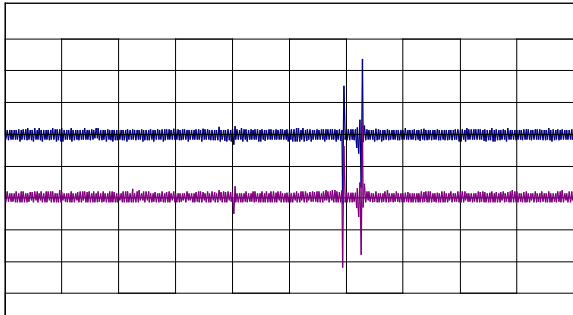
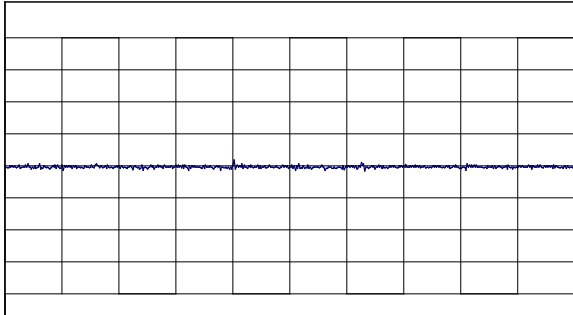
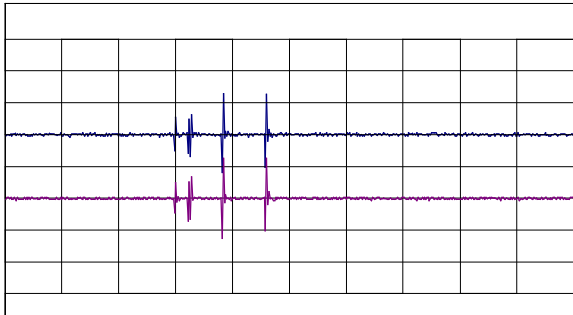
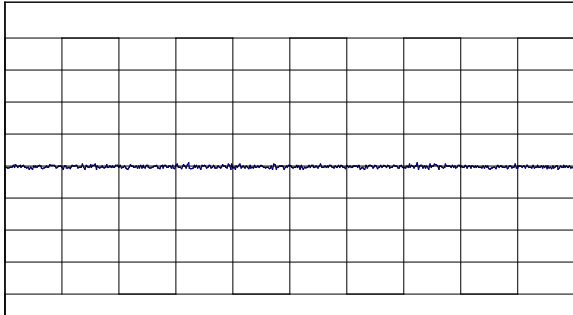
PREVIOUS
SCREEN

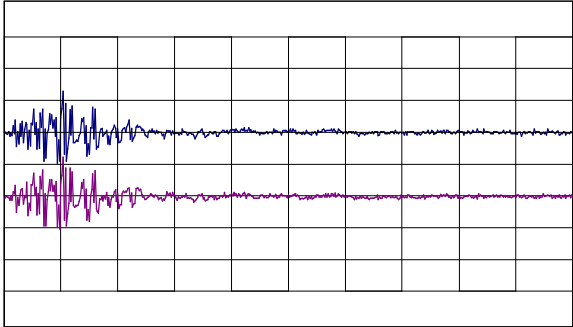
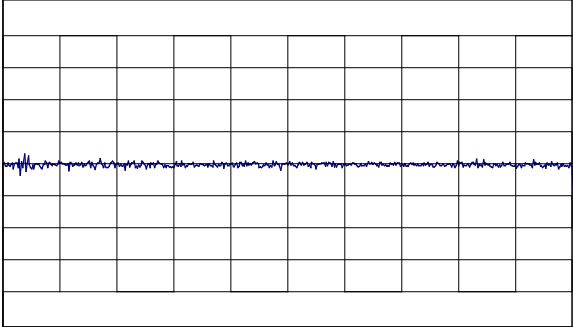
NEXT
SCREEN

Měření impulsních napětí a proudů ČSN IEC 816:1994, čl. 5.5.1.2, 6.1				
Předmět zkoušky		Počítačová síť nemocnice		Teplota: (23 ± 3) °C
Identifikace předmětu				Rel. vlhkost: (30 ± 5) %
Číslo obrázku	Maximální rozkmit [V]	Kladné maximum [V]	Záporné maximum [V]	Poznámka
A-1	660	napájecí napětí PC; doba výpadku ≈ 18s		
A-2	16,0	8,8	7,2	
A-3a	47,8	25,3	22,5	kanál 1
	49,6	25,0	24,6	kanál 2
A-3b	3,0	2,1	0,9	symetrické napětí
A-4a	10,8	5,2	5,6	kanál 1
	10,9	5,7	5,2	kanál 2
A-4b	2,0	1,2	0,8	symetrické napětí
B-1	600	napájecí napětí PC		
B-2	11,4	5,5	5,9	
B-3a	40,6	22,4	18,2	kanál 1
	41,0	22,9	18,1	kanál 2
B-3b	3,4	2,0	1,4	symetrické napětí
B-4a	6,5	3,5	3,0	kanál 1
	6,7	3,6	3,1	kanál 2
B-4b	1,0	0,5	0,5	symetrické napětí
C-1	600	napájecí napětí PC; doba výpadku ≈ 0,8s		
C-2	11,4	5,5	5,9	
C-3a	45,0	23,5	21,5	kanál 1
	44,8	23,0	21,8	kanál 2
C-3b	3,4	2,1	1,3	symetrické napětí
C-4a	12,3	6,4	5,9	kanál 1
	12,6	6,4	6,2	kanál 2
C-4b	1,0	0,6	0,4	symetrické napětí
C-5a	11,3	6,3	5,0	kanál 1
	11,3	6,2	5,1	kanál 2
C-5b	3,3	1,7	1,6	symetrické napětí

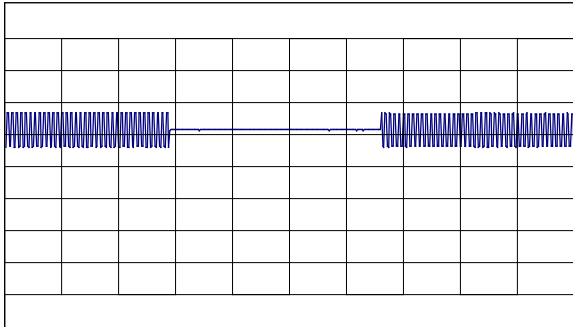
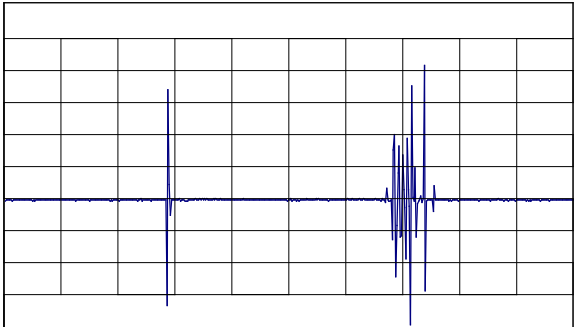
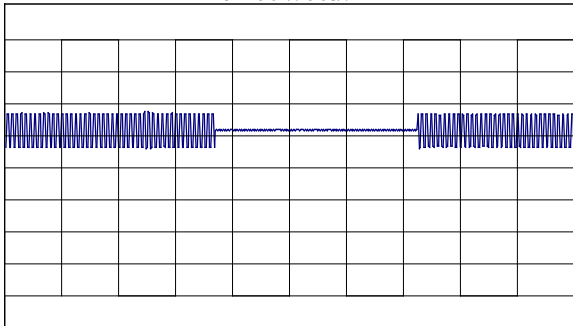
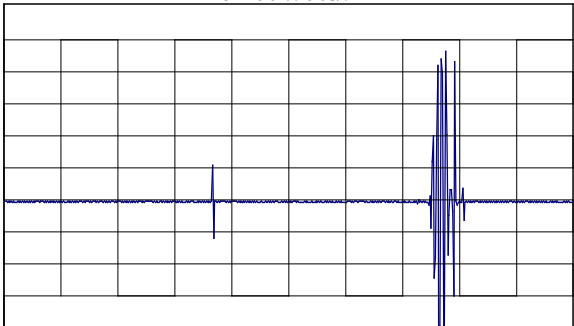
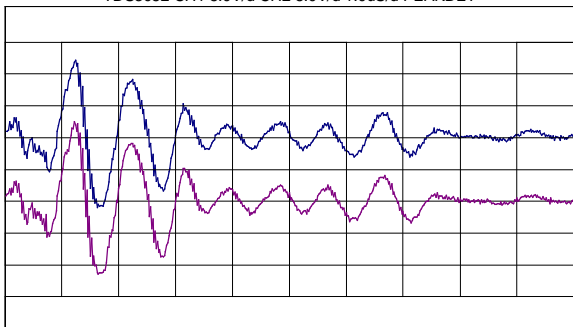
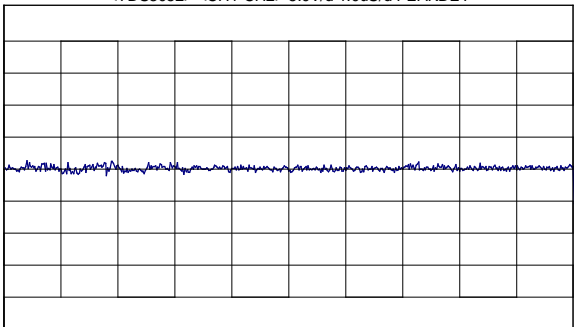
Měření impulsních napětí a proudů ČSN IEC 816:1994, čl. 5.5.1.2, 6.1			
Předmět zkoušky	Počítačová síť nemocnice	Teplota:	(23 ± 3) °C
Identifikace předmětu		Rel. vlhkost:	(30 ± 5) %
Výpadek napětí rozvodné sítě, přechod na napájení z dieselgenerátoru			
<p>TE2221A CH1 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET</p>  <p>Obr. A-1: Časový průběh napájení počítačové stanice, sonda 1:100</p>		<p>TE2221A CH2 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET</p>  <p>Obr. A-2: Časový průběh nesymetrického napětí (vodič proti PE) na neuzemněném konci stínění kabelu počítačové sítě; okamžik impulsů časově koresponduje s obr. A-1</p>	
<p>TDS3052 CH1 10.0V/d CH2 10.0V/d 10.0S/d PEAKDET</p>  <p>Obr. A-3a: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě; první impuls odpovídá okamžiku výpadku napájení z rozvodné sítě, následná skupina impulsů počátku napájení z diesel-generátoru; v místě měření připojena UPS pro napájení měřicích přístrojů</p>		<p><TDS3052> <CH1-CH2> 10.0V/d 10.0S/d PEAKDET</p>  <p>Obr. A-3b: Časový průběh symetrického napětí (žíla proti žíle) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě</p>	
<p>TDS3052 CH1 5.0V/d CH2 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET</p>  <p>Obr. A-4a: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě; skupina impulsů odpovídá okamžiku zapnutí napájení z diesel-generátoru</p>		<p><TDS3052> <CH1-CH2> 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET</p>  <p>Obr. A-4b: Časový průběh symetrického napětí (žíla proti žíle) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě</p>	

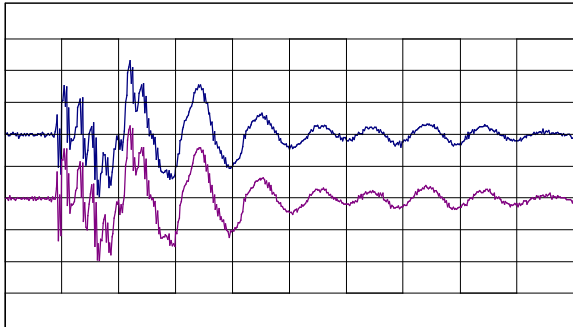
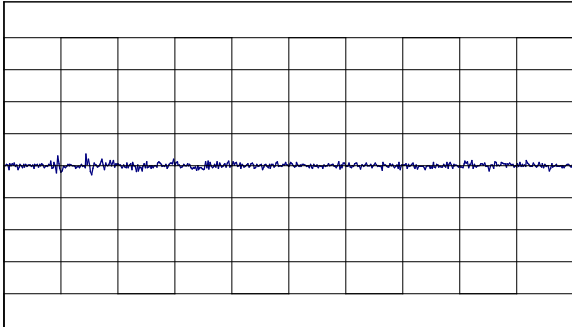
Měření impulsních napětí a proudů ČSN IEC 816:1994, čl. 5.5.1.2, 6.1			
Předmět zkoušky	Počítačová síť nemocnice	Teplota:	(23 ± 3) °C
Identifikace předmětu		Rel. vlhkost:	(30 ± 5) %
Obnova napětí v rozvodné síti			
TE2221A CH1 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET 		TE2221A CH2 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET 	
Obr. B-1: Časový průběh napájení počítačové stanice, sonda 1:100		Obr. B-2: Časový průběh nesymetrického napětí (vodič proti PE) na neuzemněném konci stínění kabelu počítačové sítě; okamžik skupiny impulsů časově koresponduje s obnovou napětí rozvodné sítě, počítače stále napájeny z dieselgenerátoru	
TDS3052 CH1 10.0V/d CH2 10.0V/d 10.0S/d PEAKDET 		<TDS3052> <CH1-CH2> 10.0V/d 10.0S/d PEAKDET 	
Obr. B-3a: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě; skupina impulsů v čase 42 s od počátku časově koresponduje s obnovou síťového napětí, v místě měření zapojena UPS pro napájení měřících přístrojů		Obr. B-3b: Časový průběh symetrického napětí (žíla proti žíle) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě	
TDS3052 CH1 5.0V/d CH2 5.0V/d 40.0uS/d PEAKDET 		<TDS3052> <CH1-CH2> 5.0V/d 40.0uS/d PEAKDET 	
Obr. B-4a: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě; výskyt impulsů časově koresponduje s obnovou síťového napětí, počítače stále napájeny z dieselgenerátoru		Obr. B-4b: Časový průběh symetrického napětí (žíla proti žíle) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě	

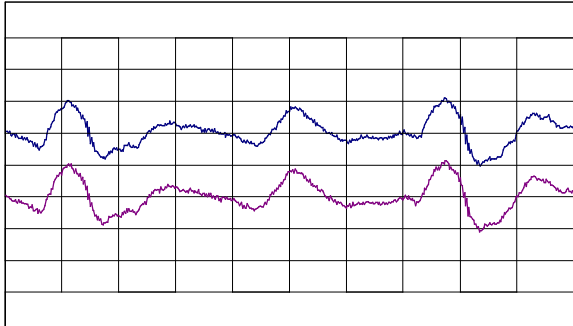
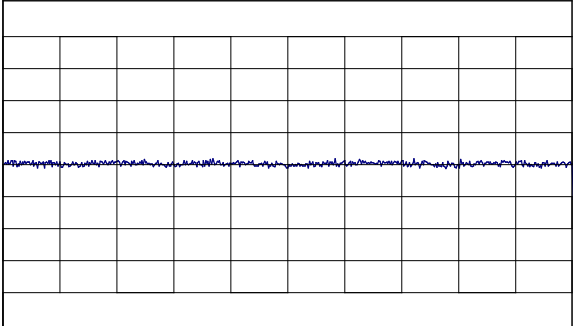
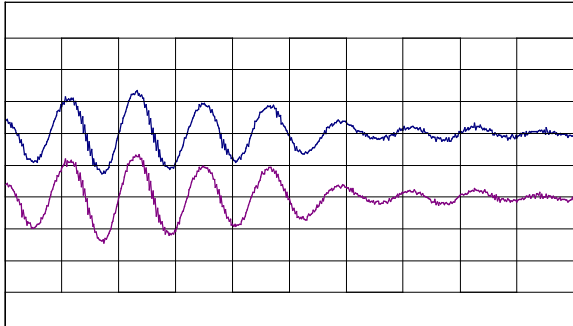
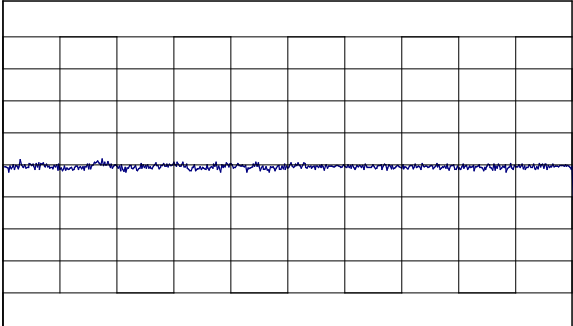
Měření impulsních napětí a proudů ČSN IEC 816:1994, čl. 5.5.1.2, 6.1			
Předmět zkoušky	Počítačová síť nemocnice	Teplota:	(23 ± 3) °C
Identifikace předmětu		Rel. vlhkost:	(30 ± 5) %
Přechod napájení z dieselgenerátoru na síťové			
<p>TE2221A CH1 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET</p>  <p>Obr. C-1: Časový průběh napájení počítačové stanice, sonda 1:100; v čase 32 s od počátku přechodu napájení počítačů z dieselgenerátoru na rozvodnou síť</p>		<p>TE2221A CH2 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET</p>  <p>Obr. C-2: Časový průběh nesymetrického napětí (vodič proti PE) na neuzemněném konci stínění kabelu počítačové sítě; výskyt impulsů časově koresponduje se změnami napětí na obr. C-1</p>	
<p>TDS3052 CH1 10.0V/d CH2 10.0V/d 10.0S/d PEAKDET</p>  <p>Obr. C-3a: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě; impulsy v čase 59 s od počátku časově korespondují s přechodem napájení počítačů z dieselgenerátoru na rozvodnou síť</p>		<p><TDS3052> <CH1-CH2> 10.0V/d 10.0S/d PEAKDET</p>  <p>Obr. C-3b: Časový průběh symetrického napětí (žíla proti žíle) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě</p>	
<p>TDS3052 CH1 5.0V/d CH2 5.0V/d 40.0uS/d PEAKDET</p>  <p>Obr. C-4a: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě; impulsy časově korespondují s přechodem napájení počítačů z dieselgenerátoru na rozvodnou síť</p>		<p><TDS3052> <CH1-CH2> 5.0V/d 40.0uS/d PEAKDET</p>  <p>Obr. C-4b: Časový průběh symetrického napětí (žíla proti žíle) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě</p>	

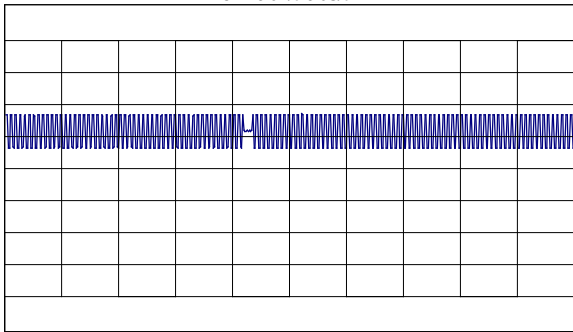
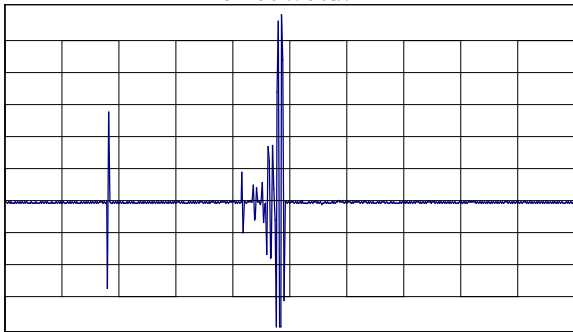
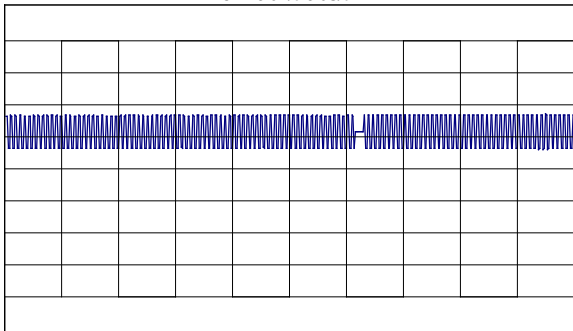
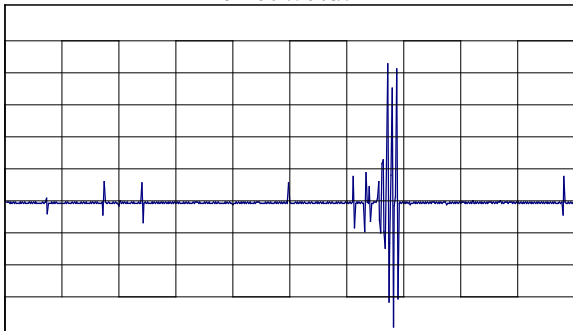
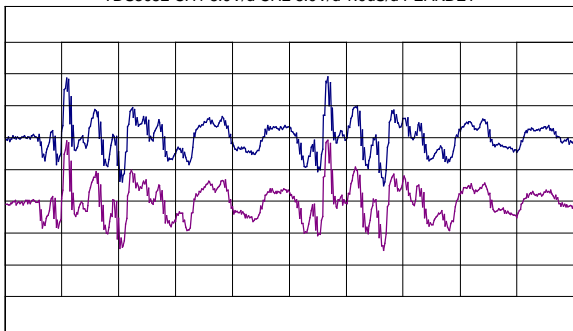
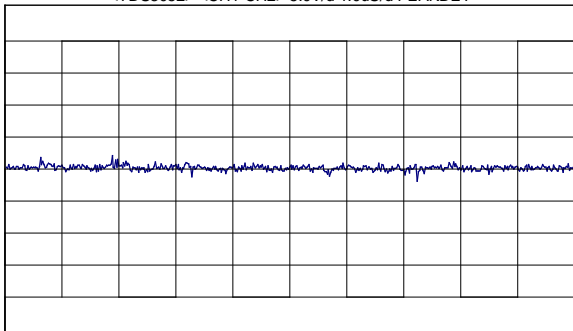
Měření impulsních napětí a proudů ČSN IEC 816:1994, čl. 5.5.1.2, 6.1			
Předmět zkoušky	Počítačová síť nemocnice	Teplota:	(23 ± 3) °C
Identifikace předmětu		Rel. vlhkost:	(30 ± 5) %
<div> <div>TDS3052 CH1 5.0V/d CH2 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET</div>  </div> <div> Obr. C-5a: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě; impulsy časově korespondují s přechodem napájení počítačů z dieselgenerátoru na rozvodnou síť </div>		<div> <div><TDS3052> <CH1-CH2> 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET</div>  </div> <div> Obr. C-5b: Časový průběh symetrického napětí (žíla proti žíle) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě </div>	

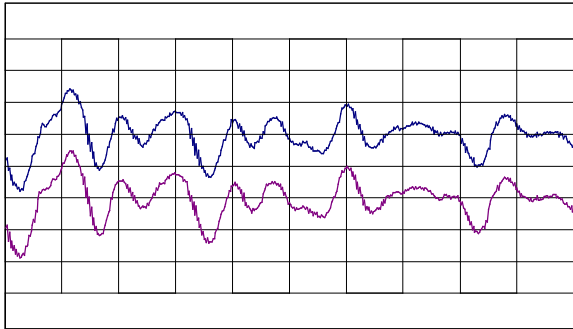
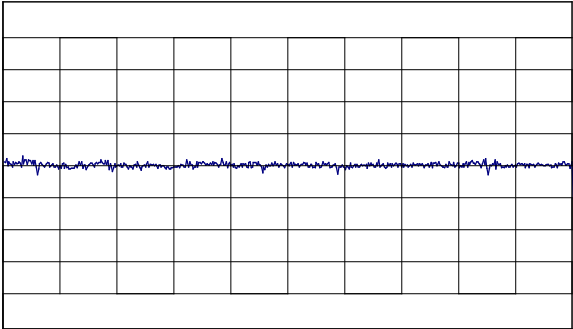
Měření impulsních napětí a proudů ČSN IEC 816:1994, čl. 5.5.1.2, 6.1				
Předmět zkoušky		Počítačová síť nemocnice		Teplota: (22 ± 2) °C
Identifikace předmětu				Rel. vlhkost: (25 ± 3) %
Číslo obrázku	Maximální rozkmit [V]	Kladné maximum [V]	Záporné maximum [V]	Poznámka
D-1	540	napájecí napětí; doba výpadku ≈ 18s		
D-2	40,6	21,0	19,6	
D-3	580	napájecí napětí; doba výpadku ≈ 18s		
D-4	43,0	23,5	19,5	
D-5a	23,1	12,1	11,0	kanál 1
	23,9	12,7	11,2	kanál 2
D-5b	216			symetrické napětí
D-6a	21,3	11,5	9,8	kanál 1
	21,1	11,4	9,7	kanál 2
D-6b	3,2	1,8	1,4	symetrické napětí
E-1a	10,7	6,4	4,3	kanál 1
	11,2	6,8	4,4	kanál 2
E-1b	1,5	0,7	0,8	symetrické napětí
E-2a	13,1	8,4	4,7	kanál 1
	13,9	8,6	5,3	kanál 2
E-2b	2,0	1,1	0,9	symetrické napětí
F-1	540	napájecí napětí; doba výpadku ≈ 0,8s		
F-2	> 49,6	29,3	> 20,3	
F-3	560	napájecí napětí; doba výpadku ≈ 0,8s		
F-4	> 42,0	21,7	> 20,3	
F-5a	17,1	9,5	7,6	kanál 1
	17,3	9,8	7,5	kanál 2
F-5b	4,0	1,9	2,1	symetrické napětí
F-6a	16,1	12,9	3,2	kanál 1
	16,8	13,6	3,2	kanál 2
F-6b	2,9	1,1	1,8	symetrické napětí

Měření impulsních napětí a proudů ČSN IEC 816:1994, čl. 5.5.1.2, 6.1			
Předmět zkoušky	Počítačová síť nemocnice	Teplota:	(22 ± 2) °C
Identifikace předmětu		Rel. vlhkost:	(25 ± 3) %
Výpadek napětí rozvodné sítě, přechod na napájení z dieselgenerátoru			
<div>TE2221A CH1 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET</div> 		<div>TE2221A CH2 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET</div> 	
Obr. D-1: Časový průběh napájení počítačové stanice, sonda 1:100		Obr. D-2: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na volné žíle kabelu počítačové sítě; okamžiky impulsů časově korespondují se změnami napětí na obr. D-1	
<div>TE2221A CH1 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET</div> 		<div>TE2221A CH2 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET</div> 	
Obr. D-3: Časový průběh napájení počítačové stanice, sonda 1:100		Obr. D-4: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na volné žíle kabelu počítačové sítě; okamžiky impulsů časově korespondují se změnami napětí na obr. D-3	
<div>TDS3052 CH1 5.0V/d CH2 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET</div> 		<div><TDS3052> <CH1-CH2> 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET</div> 	
Obr. D-5a: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě; přechodový děj v okamžiku ztráty napětí v rozvodné síti		Obr. D-5b: Časový průběh symetrického napětí (žíla proti žíle) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě	

Měření impulsních napětí a proudů ČSN IEC 816:1994, čl. 5.5.1.2, 6.1			
Předmět zkoušky	Počítačová síť nemocnice	Teplota:	(22 ± 2) °C
Identifikace předmětu		Rel. vlhkost:	(25 ± 3) %
<div> <div>TDS3052 CH1 5.0V/d CH2 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET</div>  </div> <div> Obr. D-6a: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě; přechodový děj v okamžiku zapnutí napájení z dieselgenerátoru </div>		<div> <div><TDS3052> <CH1-CH2> 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET</div>  </div> <div> Obr. D-6b: Časový průběh symetrického napětí (žíla proti žíle) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě </div>	

Měření impulsních napětí a proudů ČSN IEC 816:1994, čl. 5.5.1.2, 6.1			
Předmět zkoušky		Teplota:	(22 ± 2) °C
Identifikace předmětu		Rel. vlhkost:	(25 ± 3) %
Obnova napětí v rozvodné síti			
TDS3052 CH1 5.0V/d CH2 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET 		<TDS3052> <CH1-CH2> 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET 	
Obr. E-1a: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě; přechodový děj při obnově napětí v rozvodné síti, počítače dále napájeny z dieselgenerátoru		Obr. E-1b: Časový průběh symetrického napětí (žíla proti žíle) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě	
TDS3052 CH1 5.0V/d CH2 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET 		<TDS3052> <CH1-CH2> 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET 	
Obr. E-2a: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě; přechodový děj při obnově napětí v rozvodné síti, počítače dále napájeny z dieselgenerátoru		Obr. E-2b: Časový průběh symetrického napětí (žíla proti žíle) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě	

Měření impulsních napětí a proudů ČSN IEC 816:1994, čl. 5.5.1.2, 6.1			
Předmět zkoušky	Počítačová síť	Teplota:	(22 ± 2) °C
Identifikace předmětu		Rel. vlhkost:	(25 ± 3) %
Přechod napájení z dieselgenerátoru na rozvodnou síť			
<p>TE2221A CH1 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET</p>  <p>Obr. F-1: Časový průběh napájení počítačové stanice, sonda 1:100; v čase 21 s od počátku přechodu napájení z dieselgenerátoru na rozvodnou síť</p>		<p>TE2221A CH2 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET</p>  <p>Obr. F-2: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na volné žíle kabelu počítačové sítě; výskyt impulsů časově koresponduje s přechodem napájení z diesel-generátoru na rozvodnou síť</p>	
<p>TE2221A CH1 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET</p>  <p>Obr. F-3: Časový průběh napájení počítačové stanice, sonda 1:100; v čase 31 s od počátku přechodu napájení z dieselgenerátoru na rozvodnou síť</p>		<p>TE2221A CH2 5.0V/d 5.0S/d PEAKDET</p>  <p>Obr. F-4: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na volné žíle kabelu počítačové sítě; výskyt impulsů časově koresponduje s přechodem napájení z diesel-generátoru na rozvodnou síť</p>	
<p>TDS3052 CH1 5.0V/d CH2 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET</p>  <p>Obr. F-5a: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě; přechodový děj při změně napájení z dieselgenerátoru na rozvodnou síť</p>		<p><TDS3052> <CH1-CH2> 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET</p>  <p>Obr. F-5b: Časový průběh symetrického napětí (žíla proti žíle) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě</p>	

Měření impulsních napětí a proudů ČSN IEC 816:1994, čl. 5.5.1.2, 6.1			
Předmět zkoušky	Počítačová síť	Teplota:	(22 ± 2) °C
Identifikace předmětu		Rel. vlhkost:	(25 ± 3) %
<div>TDS3052 CH1 5.0V/d CH2 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET</div> 		<div><TDS3052> <CH1-CH2> 5.0V/d 1.0uS/d PEAKDET</div> 	
Obr. F-6a: Časový průběh nesymetrického napětí (žíla proti PE) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě; přechodový děj při změně napájení z dieselgenerátoru na rozvodnou síť		Obr. F-6b: Časový průběh symetrického napětí (žíla proti žíle) na aktivních žilách kabelu počítačové sítě	