

1.5. Zkušební klimatické podmínky

okolní teplota (+15 až +25) °C
barometrický tlak (86 až 106) kPa
relativní vlhkost (25 až 75) %

1.6. Specifikace použitých předpisů

<i>i</i>	Použitý předpis	Česká verze
1	ČSN EN 60598-1 ed. 5: 2009 + A11: 2009+opr.1: 2014+Z1: 2015	EN 60598-1:2008 + A11: 2009
2	ČSN EN 60598-2-1: 1997	EN 60598-2-1: 1989

1.7. Seznam použitých přístrojů a zařízení

<i>i</i>	Přístroj / zařízení	Číslo
1	Klimatická komora VC 4034	v. č. 58566095740010
2	Klimatická komora Ilka TVB 2000	v. č. 204497
3	Autotransformátor RA10	v. č. 415396
4	Multimetr KEITHLEY DMM 2000	v. č. 708697
5	ZZ004-B	v. č. 001
6	termočlánky K	ev. č. QD 5074
7	VN zdroj RMG 500	v. č. 42273
8	wattmetr HIOKI 3332	v. č. 07430/0G-E02
9	Měřič izolačního odporu UNILAP ISO X	v. č. JS18053CA
10	Osciloskop TDS 2024B	v. č. C104696
11	Měrky VV	ev. č. QD 0875
12	Digitální posuvné měřidlo	ev. č. QD 0890
13	Digitální stopky	v. č. 898
14	ZZ na vtlačování kuličky	ev. č. QD 0755
15	Siloměr NK-300	v. č. 2P10123653
16	Komora pro prach a písek Z - 337	v. č. 001
17	Tryska ϕ 6,3 IPX5	ev. č. QO 0038
18	ZZ 014-B - průtokoměr	v. č. 001
19	Digitální teploměr TM-917	v. č. C 86224
20	Metr svinovací	v. č. 20G-3019

Přístroje a zařízení, podléhající pravidelné metrologické kontrole, byly ve stanovených termínech kontrolovány a potvrzeny správnými.

2. VÝSLEDKY JEDNOTLIVÝCH ZKOUŠEK A JEJICH HODNOCENÍ

použité zkratky: E - hodnocení zkoušky
P - vyhovuje
N/A - nevztahuje se na testované zařízení
N/D – nepožadováno zadavatelem
F - nevyhovuje
CNE - není možné vyjádřit shodu
Zkoušky označené * jsou nad rámec akreditace

2.1. Elektrická bezpečnost

kapitola	požadavek kapitoly ČSN EN 60598-1, ČSN EN 60598-2-1	Naměřeno / Zjištěno	E:
1.2	Všeobecné požadavky na zkoušky		P
*0	VŠEOBECNĚ		P
*0.5	Komponenty svítidel musí splňovat požadavky platných relevantních norem, pokud tyto existují		P
1.4	Třídění svítidel		P
*2	TŘÍDĚNÍ SVÍTIDEL		P
*2.1	Soulad se zaříděním		P
*2.2	Podle druhu ochrany před úrazem elektrickým proudem	Třída ochrany II	P
*2.3	Dle IP		P
*2.4	Dle materiálu podkladu	Normálně hořlavé podklady	P
*2.5	Dle použití (normální / těžký provoz)	Normální provoz	P
1.5	Značení		P
3	ZNAČENÍ		P
3.2	Značení na svítidle		P
	Značení náležející k a)		P
	Značení náležející k b)		P
	Značení náležející k c)		N/A
3.2.9	Svítilno nevhodné pro montáž na hořlavé podklady – značka		N/A
3.3	Doplňkové údaje	CZ	P
3.3.101	Upozornění na obalu u svítidla dodaného bez svorkovnice		P
3.4	Zkouška značení		P
1.6	Konstrukce		P
4	KONSTRUKCE		P
4.2	Vyměnitelné komponenty	Neobsahuje - vyměňuje pouze výrobce v případě závady	N/A
4.3	Průchody pro vodiče		P
4.4	Objímky světelných zdrojů	Neobsahuje	N/A
4.5	Objímky startérů	Neobsahuje	N/A
4.6	Svorkovnice	Neobsahuje	N/A
4.7	Místa připojení a připojení k síti	Žádné nebezpečí	P
4.8	Spínače	Neobsahuje	N/A
4.9	Izolační obložení a návlečky	Viz příloha č. 2	P

Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1004.3

Zkušební protokol č. 414102593AL1

kapitola	požadavek kapitoly ČSN EN-60598-1, ČSN EN 60598-2-1	Naměřeno/ zjištěno	E:
4.10	Dvojitá a zesílená izolace		P
4.11	Elektrické spoje a části vedoucí proud		P
4.12	Šrouby, spoje (mechanické) a těsnící vývodky	Neobsahuje	N/A
4.13	Mechanická pevnost		P
4.14	Závěsy a nastavovací zařízení	Zkouška A- 3.52 kg	P
4.15	Zápalné materiály		P
4.16	Svítilna pro připevnění na normálně hořlavé podklady		P
4.17	Odtokové otvory	Neobsahuje	N/A
4.18	Odolnost proti korozi	Žádné nebezpečí	P
4.19	Zapalovače	Neobsahuje	N/A
4.20	Svítilna pro těžký provoz	Není	N/A
	Odolnost proti vibracím		N/A
4.21	Ochranné clony	Neobsahuje	N/A
4.22	Přídavné díly ke světelným zdrojům	Neobsahuje	N/A
4.23	Svítilnové adaptéry	Neobsahuje	N/A
4.24	UV záření	Neobsahuje	N/A
4.25	Mechanická rizika		P
4.26	Ochrana před zkratem		P
4.27	Svorkovnice s integrovanými bezšroubovými kontakty uzemňovacího systému	Třída ochrany II	N/A
1.7	<i>Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti</i>		P
11	POVRCHOVÉ CESTY A VZDUŠNÉ VZDÁLENOSTI		P
	Minimální rozměry [mm]	Povrch. cesty + vzdušné vzdálenosti-zkoušeno odděleně, viz příloha č. 2 Min. vzdušná vzdálenost pro impulsní napětí 2 500 V: požadavek- $\geq 1,5$ mm	P
	Základní izolace	zkoušeno odděleně, viz příloha č. 2	N/A
	Přídavná izolace	zkoušeno odděleně, viz příloha č. 2	N/A
	Zesílená izolace	zkoušeno odděleně, viz příloha č. 2	N/A
1.8	<i>Ochranné spojení</i>	Třída ochrany II	N/A
7	OPATŘENÍ NA SPOJENÍ S UZEMŇOVACÍ SOUSTAVOU		N/A
	Ustanovení o uzemňování		N/A
	Žádné opatření pro třídu ochrany II a III	Třída ochrany II	P
	Uzemňovací spoje musí mít malý odpor		N/A
7.2.3	Zkouška: $>10A$, $< 12 V$, - Výsledek $R < 0.5\Omega$		N/A
	Jiné požadavky		N/A
1.9	<i>Svorky</i>		P

Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1004.3

Zkušební protokol č. 414102593AL1

kapitola	požadavek kapitoly ČSN EN-60598-1, ČSN EN 60598-2-1	Naměřeno/ zjištěno	E:
14	ŠROUBOVÉ SVORKY		N/A
	Svorky v souladu s relevantními normami	Neobsahuje	N/A
	Svorky v souladu s požadavky této kapitoly	Neobsahuje	N/A
15	BEZŠROUBOVÉ SVORKY A ELEKTRICKÉ SPOJE		P
	Svorky v souladu s relevantními normami	Zkoušeno odděleně, viz příloha č. 2	P
	Svorky v souladu s požadavky této kapitoly		N/A
1.10	Vnější a vnitřní vodiče		P
5	VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ VODIČE		P
5.2	Připojení k napájecí síti a ostatní vnější vodiče	Připojovací vývod Připojení typu „Z“ ostatní zkoušeno odděleně, viz příloha č. 2	P
5.2.10.3	Zkouška tahovou silou		N/A
5.3	Vnitřní vodiče		P
1.11	Ochrana před úrazem elektrickým proudem		P
8	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM		P
	Ochrana před přístupem k živým částem		P
	Jiné požadavky		N/A
1.12	Zkoušky trvanlivosti a tepelné zkoušky		P
	<i>U svítidel s krytím vyšším než IP 20 se provedou příslušné zkoušky podle 12.4, 12.5, a 12.6 Oddílu 12 IEC 598-1 po zkoušce (zkouškách) podle 9.2, ale před zkouškou (zkouškami) podle 9.3 Oddílu 9 IEC 598-1, které jsou popsány v 1.13. této normy.</i>		P
12	ZKOUŠKY TRVANLIVOSTI A TEPELNÉ ZKOUŠKY		P
12.3	- Zkouška trvanlivosti		P
	$t_a = 50^\circ\text{C} (+10^\circ\text{C})$		P
	$U = 254,4\text{ V}$		P
	7 cyklů		P
	Výsledek		P
12.4	- Tepelná zkouška (normální provoz)	viz příloha č. 1	P
	$t_a = 50^\circ\text{C}$		P
	$U = 254,4\text{ V}$		P
	Výsledek		P
12.5	Tepelná zkouška (abnormální provoz)	Zkoušeno odděleně, viz příloha č. 2	N/A
	$t_a = 50^\circ\text{C}$		N/A
	$U = 254,4\text{ V}$		N/A
	Výsledek		N/A
12.6	Tepelná zkouška (porucha ovládacího zařízení světeln. zdroje)		N/A
12.6.1	-Svítidla bez teplotních chráničů		N/A
12.6.2	- Svítidla s teplotními chráničemi		N/A
12.7	Tepelná zkouška s ohledem na poruchové stavy ovládacího zařízení světelného zdroje, nebo elektronických zařízení v plastových svítidlech		N/A
12.7.1	Zkouška svítidel bez snímačů teploty		N/A
12.7.2	Zkouška svítidel se snímači teploty	zkoušeno odděleně, viz příloha č. 2	N/A
1.13	Odolnost proti prachu a vlhkosti		P

kapitola	požadavek kapitoly ČSN EN-60598-1, ČSN EN 60598-2-1	Naměřeno/ zjištěno	E:
	<i>Platí ustanovení Oddílu 9 IEC 598-1. Pro svítidla s vyšším krytím, než je IP 20, je pořadí zkoušek, specifikovaných v Oddílu 9 IEC 598-1, určeno v 1.12 této normy.</i>		P
9	ODOLNOST PROTI VNIKUTÍ PRACHU, PEVNÝCH CIZÍCH TĚLES A VODY		P
9.2	Zkouška na vniknutí:		P
	Prachu	IP6X	P
	Vody	IPX5	P
9.3	Zkouška vlhkostí	48 hodin, 93% RV, 25°C	P
1.14	<i>Izolační odpor a elektrická pevnost</i>		P
10	IZOLAČNÍ ODPOR A ELEKTRICKÁ PEVNOST		P
10.2.1	Zkouška – izolační odpor	min. 4 MΩ naměřeno 888 MΩ	P
10.2.2	Zkouška – elektrická pevnost	Aplikováno: 2 920 V AC – N, L – kovové tělo	P
10.3	Dotykový proud pro třídu ochrany I, trvalé zapojení	max. 0.7 mA naměřeno: 0 mA	P
	Proud ochranným vodičem pro třídu ochrany I, trvalé zapojení	max. 0.7 mA neměřeno: 0 mA	P
1.15	<i>Odolnost proti teple, ohni a plazivým proudům</i>		N
13	ODOLNOST PROTI TEPLU, OHNI A PLAZIVÝM PROUDŮM		N
13.2	Odolnost proti teple		P
13.2.1	Zkouška vtlačováním kuličky	Aplikovaná zkušební teplota: 125° C Průměr vtisku pod 2 mm	P
13.3	Odolnost proti ohni a vznícení	Viz příloha č. 2	N/A
13.3.1	Zkouška jehlovým plamenem	Viz příloha č. 2	N/A
13.3.2	Zkouška žhavou smyčkou 650°C	Viz příloha č. 2	N/A
13.4	Odolnost proti plazivým proudům	Viz příloha č. 2	N/A
13.4.1	Zkouška dle IEC 60112 - parametry zkoušky	Viz příloha č. 2	N/A
13.4.2	50 kapek při PTI 175	Viz příloha č. 2	N/A



Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1004.3

Zkušební protokol č. 414102593AL1

3. ZÁVĚR

Svítilno sTube splňuje požadavky následujících předpisů v rozsahu zákazníkem požadovaných a provedených zkoušek:

- **ČSN EN 60598-1 ed.5**
- **ČSN EN-60598-2-1**

KONEC PROTOKOLU