

OBSAH

1	ÚVOD	7
2	ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST	11
2.1	Obecně	13
2.2	Úraz elektrickým proudem	15
2.3	Energetické nebezpečí	17
2.4	Požár	18
2.5	Nadměrná teplota	18
2.6	Mechanické nebezpečí	18
2.7	Ohrožení ze záření	19
2.8	Chemické nebezpečí	19
2.9	Shrnutí	19
3	ZKOUŠKY	21
3.1	Všeobecně	23
3.1.1	Podmínky zkoušek	23
3.1.2	Součástky a připojení k napájení	23
3.2	Označení a údaje	24
3.2.1	Označení na zařízení	24
3.2.2	Bezpečnostní údaje	25
3.2.3	Co v normách nenajdete	27
3.3	Základní požadavky na návrh zařízení	28
3.3.1	Ochrana před úrazem elektrickým proudem a před energetickým nebezpečím	28

3.3.2	Izolace	32
3.3.3	Obvody s bezpečným malým napětím SELV	32
3.3.4	Prostředky ochranného uzemnění	33
3.3.5	Odpojování primárního napájení, bezpečnostní blokování	34
3.3.6	Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a tloušťka izolace s ohledem na průraz	36
4	VODIČE, SPOJE A NAPÁJENÍ	39
4.1	Obecně	41
4.2	Připojení k primárnímu napájení	41
4.2.1	Pohyblivé síťové přívody	42
5	FYZIKÁLNÍ POŽADAVKY	43
5.1	Stabilita a mechanická nebezpečí	45
5.2	Mechanická odolnost	45
5.3	Konstrukční díly	46
5.4	Ochrana před zářením a zvukovým tlakem	47
5.4.1	Ionizační záření	48
5.4.2	Urychlené elektrony	48
5.4.3	Ultrafialové záření	48
5.4.4	Mikrovlnné záření	48
5.4.5	Zvukový a ultrazvukový tlak	48
5.4.5.1	Úroveň zvuku	48
5.4.5.2	Ultrazvukový tlak	49
5.4.5.3	Lasery	49
5.5	Ochrana před unikajícími plyny, explozí a implozí	49
5.5.1	Jedovaté a škodlivé plyny	49

5.5.2	Exploze	49
5.5.3	Imploze	50
6	ODOLNOST PROTI OHNI	51
7	POŽADAVKY NA TEPELNOU A ELEKTRICKOU ODOLNOST	55
7.1	Všeobecně	57
7.2	Oteplení vinutí.....	58
7.3	Unikající proud	59
7.4	Elektrická pevnost	60
8	ABNORMÁLNÍ PROVOZ A PODMÍNKY PŘI ZÁVADĚ	61
8.1	Všeobecně	63
8.2	Provedení zkoušek	64
8.2.1	Ochranný vodič	64
8.2.2	Krátkodobý nebo přerušovaný provoz	64
8.2.3	Motory	64
8.2.4	Kondenzátory	64
8.2.5	Transformátory	65
8.2.6	Výstupy	65
8.2.7	Zařízení pro napájení z různých zdrojů.....	65
8.2.8	Chlazení	65
8.2.9	Topná tělesa	65
8.2.10	Izolace	66
8.2.11	Blokování krytů	66
8.3	Trvání zkoušek	66