



Cawangan Kejuruteraan Elektrik

PEMERHATIAN PERINGKAT SEMAKAN SEMULA REKABENTUK
'LESSON LEARNT'

NO. RUJUKAN : CKE(T).02.LLDR
NO. KELUARAN : 01
NO. PINDAAN : 01
TARIKH : 7 Oktober 2010

BIL		BUTIRAN KERJA	ULASAN / CATATAN	TARIKH KEMASKINI
A		Main Switch Board (MSB)		
A.11	1	Bagi <i>incoming</i> MSB $\leq 250A$ <i>fault level</i> ialah 25kA @ 415V, 1s		27/04/2009
A.8	2	Jika <i>single core</i> XLPE/AWA/PVC (AWA-Aluminium Wire Armoured) digunakan, cover plate hendaklah dari bahan <i>non-ferrous</i>	Untuk memastikan fenomena <i>eddy current</i> dan <i>hysteresis</i> tidak berlaku	20/11/2009
A.3	3	LED <i>indicator light</i> (R Y B) dengan 5A fuis hendaklah dipasang sebelum dan selepas <i>main incoming breaker</i> .	- penggunaan LED kerana lebih tahan lama dan tidak memerlukan penggunaan <i>push button</i> .	17/7/2008
A.5	4	Pastikan menggunakan 3 bilangan ammeter yang berasingan lengkap dengan <i>measurement CT class</i> 1 15VA		20/11/2009
A.6	5	Label <i>busbar</i> : Busbar size - 4nos ----mm x ----mm. Tinned Copper Busbar (----Amp) Contoh :- 4nos 25mm x 6mm tinned copper busbar (225A) Saiz minimum <i>busbar</i> adalah 25mm x 6mm		20/11/2009
A.10	6	MSB yang menggunakan <i>busbar Coupler</i> , kadaran arus <i>busbar coupler</i> dan <i>busbar</i> hendaklah sama dengan kadaran beban <i>breaker</i> yang lebih tinggi	- supaya <i>busbar</i> dapat menampung kehadiran arus dari <i>circuit breaker</i> yang tinggi	23/04/2009
A.1	7	DP MCCB boleh diguna pakai dalam MSB dengan syarat mematuhi <i>rating</i> I_{cu}/I_{cs} 50kA/25kA		20/11/2009
A.9	8	<i>Earthing Conductor</i> dari MEB ke <i>earth chamber</i> - 2 sets of 2 X 25 mm X 3 mm		20/11/2009
A.7	9	Catatkan beban lampu dan beban keseluruhan (W/m ²) berdasarkan nilai TCL - pastikan beban lampu (W/m ²) ≤ 15 W/m ²	- MS 1525 ; beban lampu (W/m ²) perlu ≤ 15 W/m ²	09-12-09
A.4	10	<i>Demountable</i> MCCB kebiasaannya adalah untuk projek Hospital - Boleh guna dengan justifikasi masing-masing.		17/7/2008
A.12				
A.13				



Cawangan Kejuruteraan Elektrik

PEMERHATIAN PERINGKAT SEMAKAN SEMULA REKABENTUK
'LESSON LEARN'T'

NO. RUJUKAN : CKE(T).02.LLDR
NO. KELUARAN : 01
NO. PINDAAN : 01
TARIKH : 7 Oktober 2010

BIL		BUTIRAN KERJA	ULASAN / CATATAN	TARIKH KEMASKINI
B		Protection Relay		
B.1	1	Peralatan ACB mesti lengkap dengan IDMT <i>over current</i> dan <i>earth fault relay</i> , kecuali apabila digunakan sebagai <i>isolator</i> .		17/7/2008
B.7	2	Guna <i>combined</i> OC/EF jenis elektronik sekiranya Peranti MCCB outgoing > 250A		20/11/2009
B.6	3	Guna ELR sekiranya Peranti MCCB ≤ 250A		17/7/2008
B.2	4	EF/OC atau ELR hendaklah dipasang di <i>upstream</i> dan <i>downstream</i> sekiranya melalui kabel bawah tanah bagi bangunan yang berasingan	rujuk lukisan	17/7/2008
B.3	5	EF/OC atau ELR hendaklah dipasang di <i>downstream</i> - dalam bangunan yang sama.	rujuk lukisan	17/7/2008
B.3.1	6	Bagi beban mekanikal ≤ 100A, perlu gunakan <i>isolator</i> dan jika beban mekanikal > 100A guna MCCB	rujuk lukisan	02-12-09
B.4	7	EF/OC atau ELR hendaklah dipasang di <i>upstream</i> untuk beban mekanikal (<i>isolator</i> /papan suis mekanikal)	rujuk lukisan	20/11/2009
B.5	8	EF/OC atau ELR hendaklah dipasang di <i>downstream</i> SSB untuk DB atau <i>Switchboard</i> beban mekanikal oleh pihak elektrik	rujuk lukisan	17/7/2008
B.8				
B.9				

* *upstream* - *incoming* - MSB - SSB - DB (*downstream* - *outgoing*)



Cawangan Kejuruteraan Elektrik

PEMERHATIAN PERINGKAT SEMAKAN SEMULA REKABENTUK
'LESSON LEARNT'

NO. RUJUKAN : CKE(T).02.LLDR
NO. KELUARAN : 01
NO. PINDAAN : 01
TARIKH : 7 Oktober 2010

BIL	BUTIRAN KERJA	ULASAN / CATATAN	TARIKH KEMASKINI
D	Sub Switchboards (SSB)		
D.1	LED <i>indicator light</i> (R Y B) dengan 5A fuis hendaklah dipasang sebelum <i>main incoming breaker</i> sahaja.		20/11/2009
D.2	Bagi beban keluaran yang melebihi 100kVA, digital meter perlu disediakan untuk setiap <i>lighting</i> , <i>power</i> dan mekanikal <i>load</i> bagi tujuan <i>monitoring energy consumption</i> .	perlu perbincangan lanjut	
J	CAPACITOR BANK		
J.1	Rekabentuk <i>power factor correction board</i> (P.F.C.B) hendaklah mengambil kira beban mekanikal yang digunakan.		23/04/2009
J.2	Rekabentuk <i>capacitor bank</i> di <i>non-essential</i> dan <i>essential</i> MSB perlu dirujuk kepada <i>Subject Matter Expert Power Quality</i> (SME PQ)	Perlu perbincangan lanjut	23/04/2009
J.3	<i>Power Factor Correction Board</i> perlulah berasingan dengan <i>switch board</i>		20/11/2009
K	UMUM		
K.12	Nyatakan <i>rating</i> Iz dan In sahaja pada MSB/SSB/DB		20/11/2009