



技術規範

NCEM 1.62.003

2022 年 6 月

上升線總掣板

目錄

1	應用領域	3
2	額定值	3
3	構造特性	3
3.1	概述	3
3.2	地點	3
3.3	構造	3
3.4	外殼	4
3.5	總電箱類型	5
3.6	電氣設備	7
3.7	標記	8

1 應用領域

本節適用於大廈集體設施中將澳電以低壓供應的電力接入住宅和商業客戶設施的上升線總掣板。

用於改建舊設施的上升線總掣板可能具有不同於本規範所規定的構造，甚至無法使用上升線總掣板。在任何情況下，準備安裝的上升線總掣板應事先通過澳電的審批。

2 額定值

- 額定電壓：1000 伏
- 相數：3 相

額定電流值如下：

32 安、63 安、100 安、125 安、250 安、400 安、630 安、800 安、1250 安，
與主開關電箱的額定電流相對應。

3 構造特性

3.1 概述

原則上，每座建築物應只配備一個上升線總掣板。在適當理由下，可以放寬這項規定，但在每個上升線總掣板中都應明確指示還有其他上升線總掣板在建築物內。

3.2 地點

上升線總掣板應盡可能安裝在建築物內，盡靠近建築物正常通道和相關的線頭箱（若有）。

上升線總掣板的安裝地點應在任何情況下，當電箱內發生事故時，不會阻礙工作人員疏散或救助人員疏散。

上升線總掣板應安裝在適當的位置，並易於接近，使安裝在其上的設備亦易於從地面接近。當建築物位於低窪水浸區域（由澳門特別行政區政府定義），總供電箱的安裝高度應符合 NCEM C14-100（附件 12）的要求。

3.3 構造

上升線總掣板應由一個或多個電箱組成，根據它的設備和其他部件，按下列電箱指定組別：

- 主開關電箱（CCG）；
- 母線電箱（CBR）；
- 上升線保護電箱（CPS）。

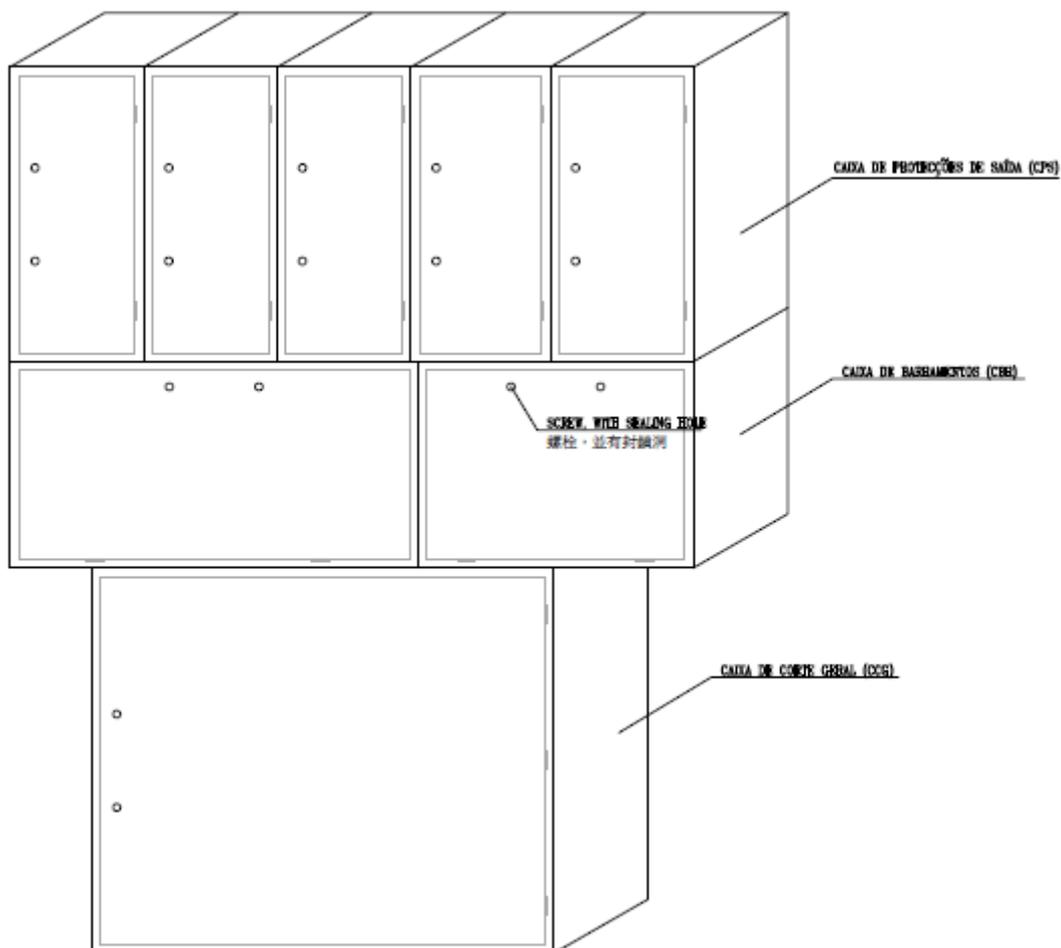


圖 1 – 上升線總掣板圖

Caixa de protecções de saídas CPS	上升線保護電箱 CPS
Caixa de barramento CBR	母線電箱 CBR
Caixa de corte geral CCG	主開關電箱 CCG

上升線總掣板應備有一個主開關電箱。

3.4 外殼

- 材料

電箱的外殼應由金屬片、聚酯或其他適當材料製成。外殼應具有阻燃性，並應在-5°C 至 +70°C 的溫度範圍內使用。

注：除了考慮防風雨特性和澳門濕度高溫度的條件外，建議採用經玻纖強化的聚酯外殼，以避免生銹。

電箱應符合 IEC61439-2 指定的測試要求。

- 表面保護

當使用鍍鋅鋼板時，鍍鋅厚度不得小於 20 微米。應在經過仔細清洗和除油的板材上塗抹一層富鋅底漆（鋅粉或鉻酸鋅）、一層伐鏽底漆和一層搪瓷面漆。搪瓷面漆應塗抹船用漆（越洋船漆、錘印飾面、顏色 916-05，或來自其他製造商的相同類型，但顏色相同）。

當使用不銹鋼板時，應在經過仔細清洗和除油的表面上塗抹一層適當的底漆和一層搪瓷塗層。

無論哪種情況，所有螺栓、墊圈和螺母均須採用不銹鋼材料，或在組裝前採用最少 12 微米厚的鍍鋅或電鍍加以保護。組裝後，所有螺釘應塗上一層面漆。

當使用鋁合金時，表面應透過陽極氧化或其他工藝進行保護，以保證不少於 10 年的防腐蝕性。

- 入線與出線電纜導管

上升線總掣板配有一個或多個入線和出線導管。

入線導管與出線導管應位於相對水平面，並應為管道備有適當的固定和密封裝備的電纜接頭，並採用熱塑性材料。對於多芯電纜，應使用適當直徑的電纜接頭。

- 接觸電箱內部

根據附圖，上升線總掣板的外殼應配有一道門，這門應配備有 2 粒螺栓，並有封鎖洞。門鉸亦須符合附圖所示的類型。

- 防護等級

對於室外安裝，電箱的保護規格不應低於 IEC 60529 和 IEC 62262 界定的 IP43 和 IK07。

3.5 總電箱類型

- 主開關電箱（CCG）

主開關電箱應裝有四極隔離開關，符合第 3.6 節的規定。

採用下列類型的主開關電箱：

- CCG 400 型，
- CCG 750 型。
- 母線電箱（CBR）

母線電箱提供接連上升線保護電箱及主開關電箱。

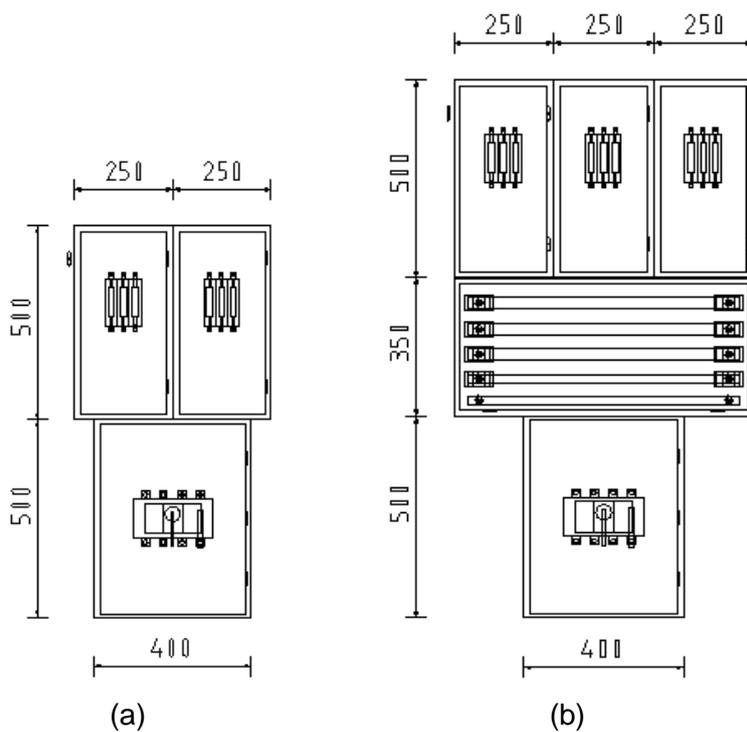
採用下列類型的母線電箱：

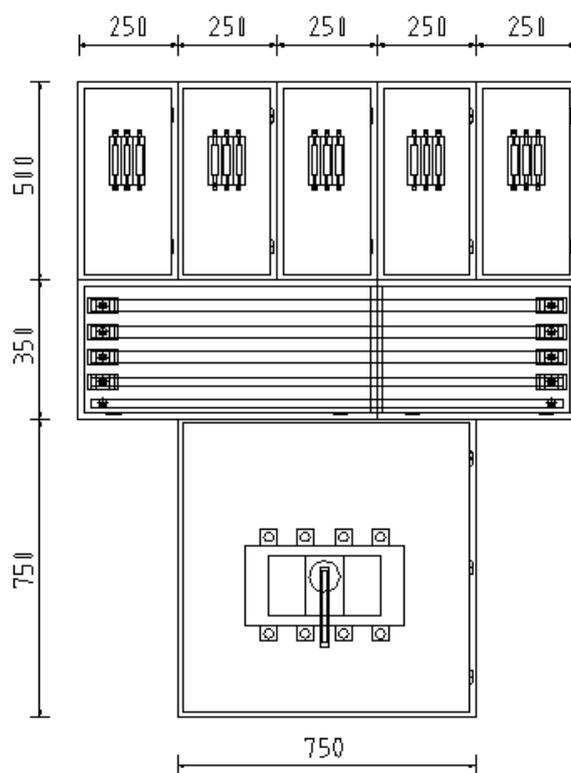
- CBR 750 型
- CBR 1000 型
- 上升線保護電箱（CPS）。

上升線保護電箱配備有由符合第 3.6 節規定的保險絲或斷路器組成的過流保護裝置。

採用下列類型的上升線保護電箱：

- CPS 250 型





(c)

圖 2 – 上升線總掣板配備有 (a) 2 個出線口；(b) 3 個出線口；(c) 5 個出線口

3.6 電氣設備

- 隔離開關

主隔離開關必須是四極及能清楚顯示開及閉的狀況，AC22 等級，應符合 IEC 60947-3 的規定，且額定電流應足以供電。

- 連接器

銅導線的連接器應是鍍錫銅。

鋁導線的連接器應採用鍍錫鋁或金屬接觸時不會產生電解腐蝕現象的合金。在這些連接器中，整個接觸區應覆有一個脫落溫度超過 105°C 的中性體。

鋁銅過渡連接器應採用金屬接觸時不會產生電解腐蝕現象的雙金屬或合金類型。在這些連接器中，整個接觸區應覆有一個脫落溫度高於 105°C 的中性體。

連接器須足夠堅固，不會因導線的緊固或鬆動而變形，且須有足夠尺寸與所使用的導線的尺寸相配。

連接器的位置應容易安裝和緊固導體。

中性連接器應位於其對應的上升線保險絲的左邊。

接地連接器應位於中性連接器下方，並與上升電箱的接地處電氣連接。

- 保險絲

在上升線保護電箱安裝的斷電裝置應由單相或三相基座和保險絲規格 00、0 或 1（IEC60269-2）組成，高斷流容量，合適的額定電流值以保護出線。

在斷流容量中，如果安裝保險絲後，不同極性的帶電部件之間的距離小於 30 毫米，則安裝適當尺寸的固定絕緣分離器，以避免這些部件之間的可能接觸。

這些分離器應加以延展，以便將保險絲連接器彼此隔開。

- 保護導體

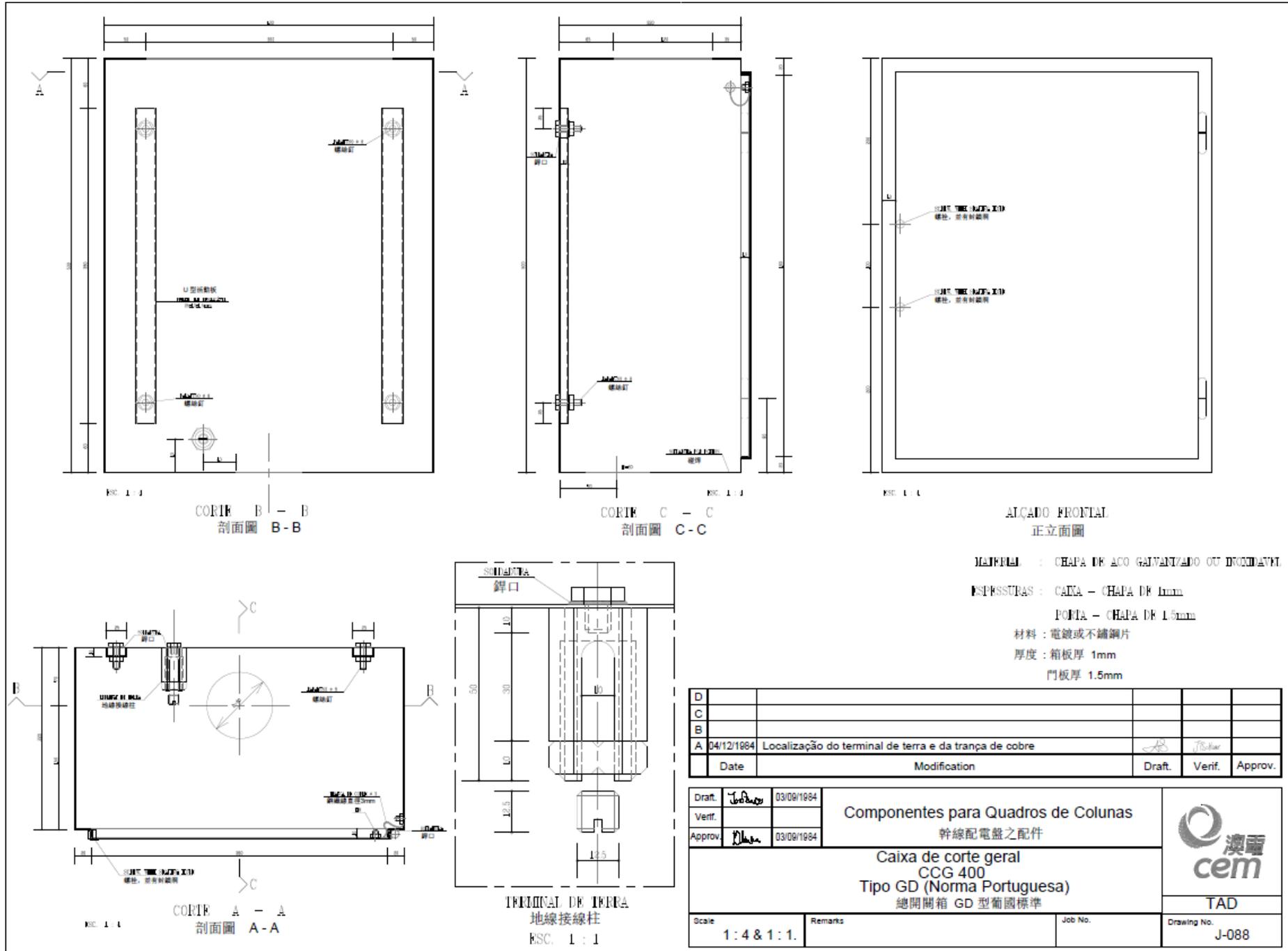
主保護性導體和保護性導體出線應放置在上升線總掣板內，這樣即使相應的連接器被隔開或分離，也不能觸及帶電部件。

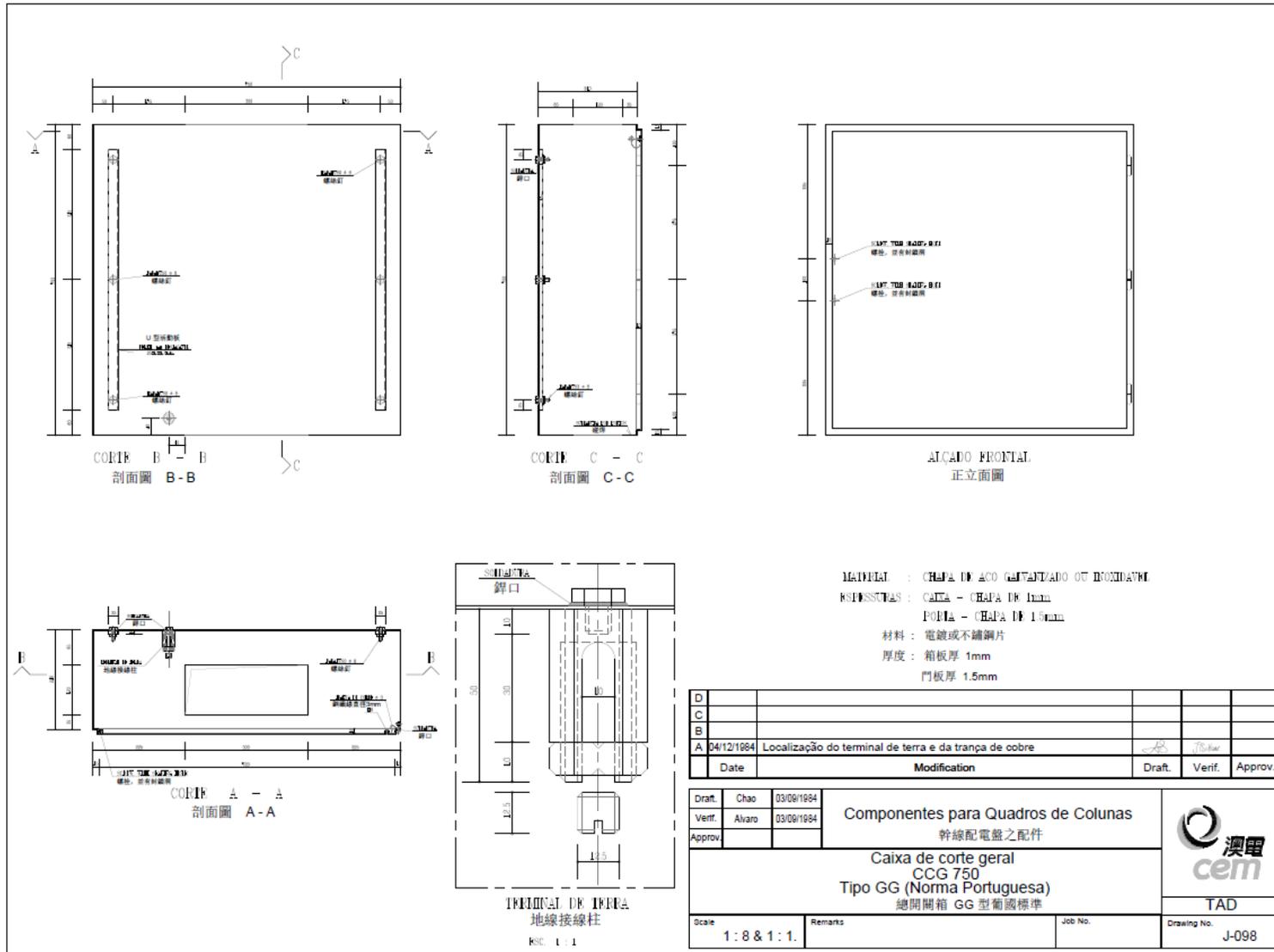
3.7 標記

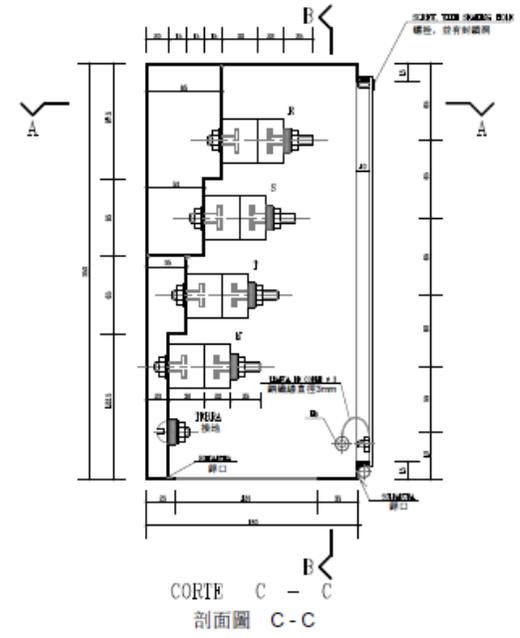
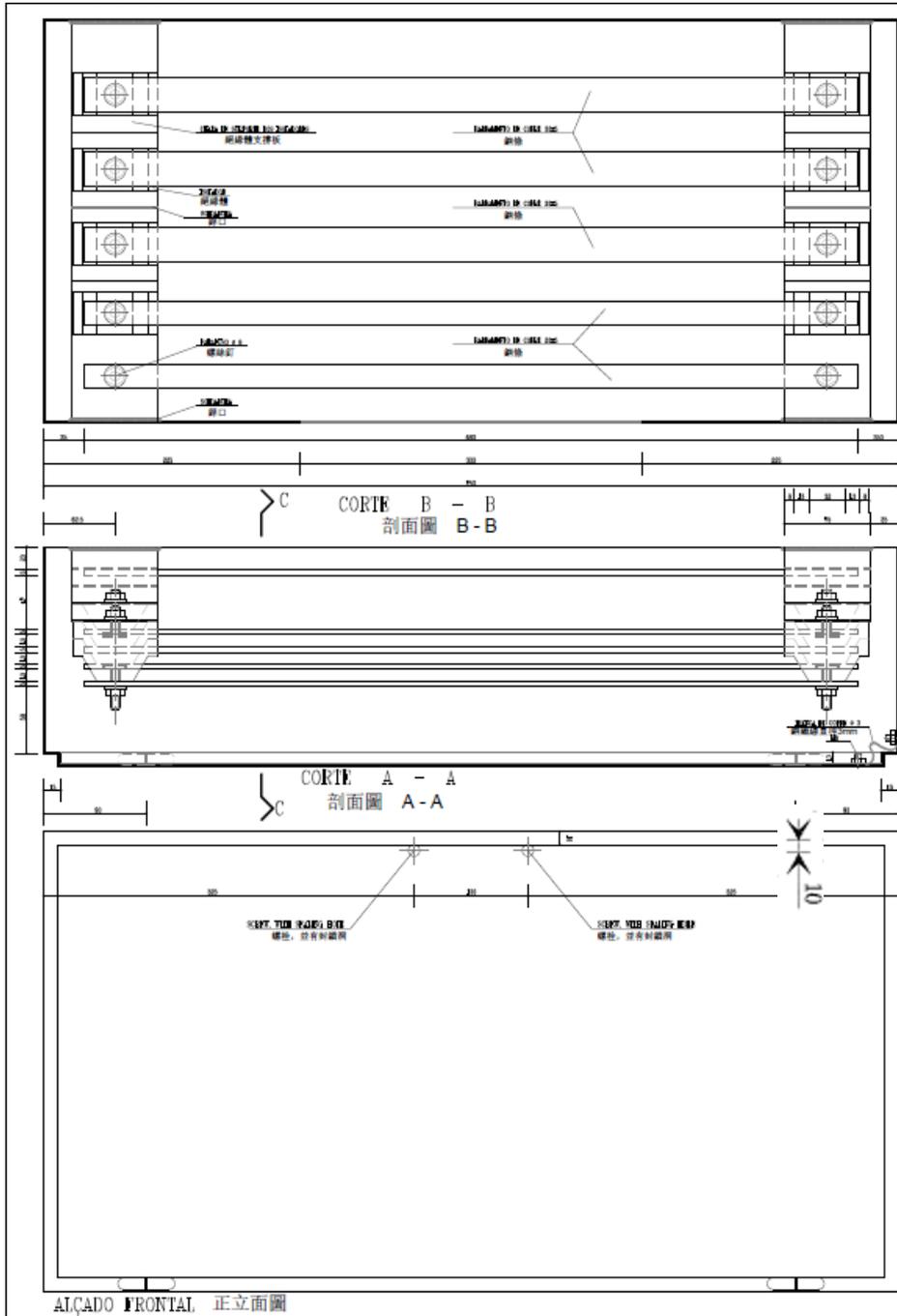
在上升線總掣板的外殼內，中性連接器應以符號 N 標識，保護接地連接器應以符號標示 。

這些標示不應用在螺栓、螺母、墊圈或其他可移動部件上。這些標記應不可消除及明確易讀。

「上升線總掣板必須配有以下標示：「有電危險 Danger - Electricity Perigo - Eletricidade」。







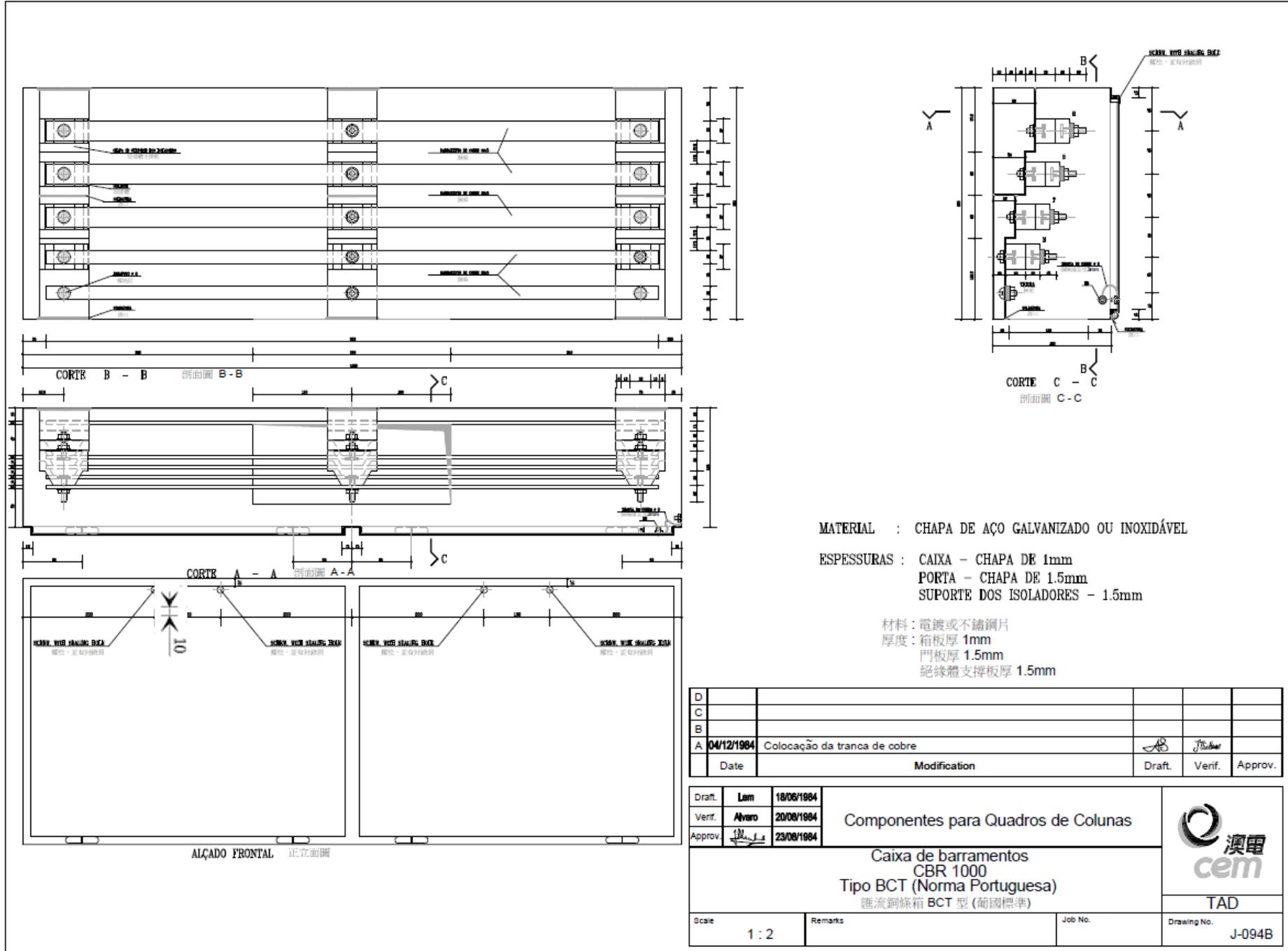
MATERIAL : CHAPA DE AÇO GALVANIZADO OU INOXIDÁVEL

ESPESSURAS : CAIXA - CHAPA DE 1mm
 PORTA - CHAPA DE 1.5mm
 SUPORTE DOS ISOLADORES - 1.5mm

材料：電鍍或不鏽鋼片
 厚度：箱板厚 1mm
 門板厚 1.5mm
 絕緣體支撐板厚 1.5mm

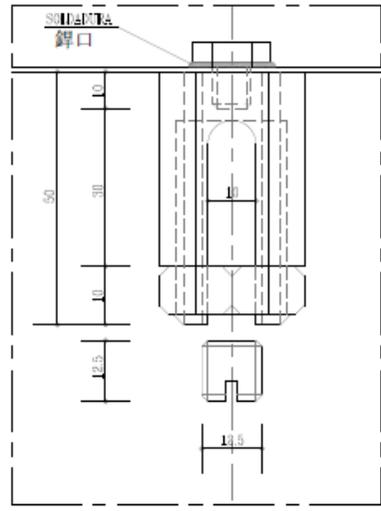
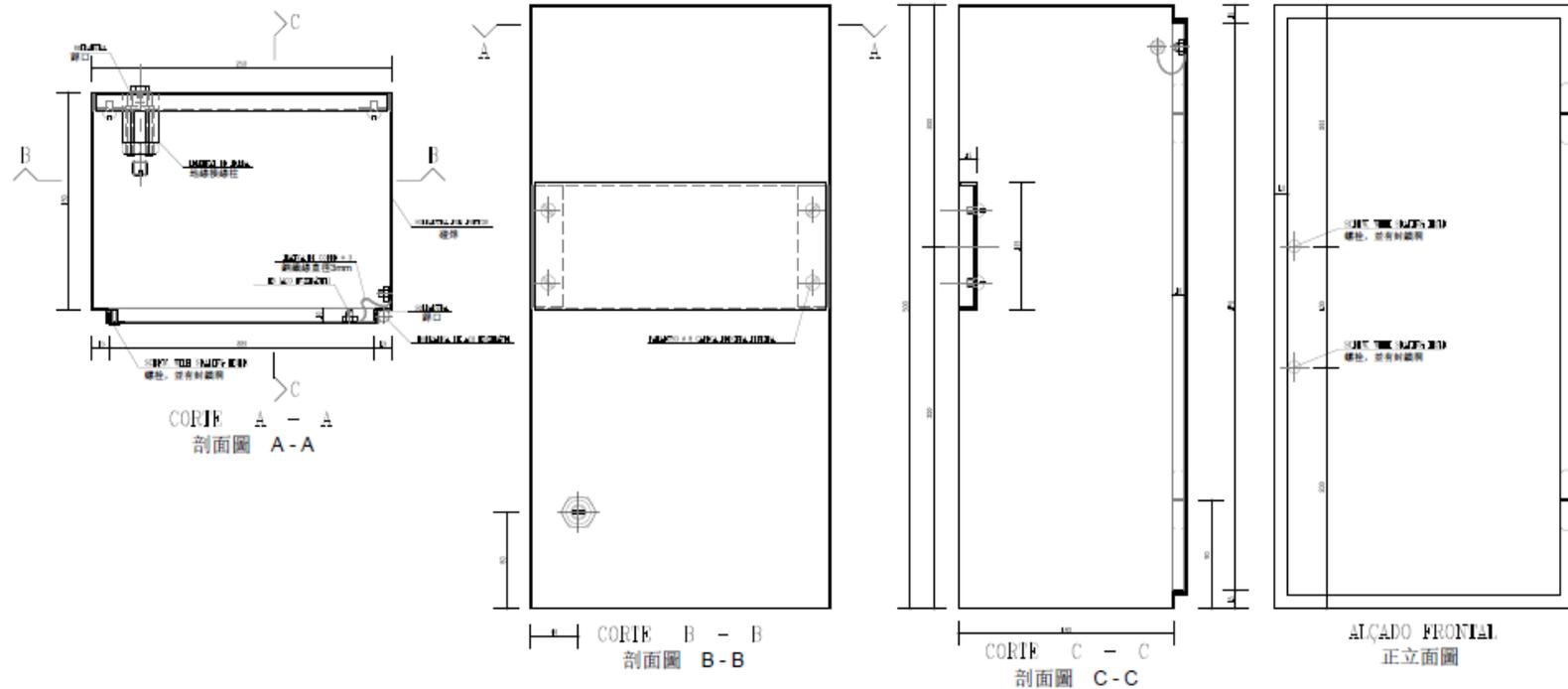
D				
C				
B				
A	04/12/1984	Colocação da tranca de cobre	<i>Alvaro</i>	<i>Alvaro</i>
	Date	Modification	Draft.	Verif.
			Approv.	

Draft.	Lam	18/06/1984	Componentes para Quadros de Colunas 幹線配電盤之配件	 澳電 cem
Verif.	Alvaro	20/08/1984		
Approv.	<i>Alvaro</i>	23/08/1984		
Caixa de barramentos CBR 750 Tipo BBD (Norma Portuguesa) 匯流銅條箱 BBD 型 (葡國標準)			TAD	
Scale	1 : 4	Remarks	Job No.	Drawing No. J-092



D				
C				
B				
A	04/12/1984	Colocação da tranca de cobre	<i>AB</i>	<i>J. Barros</i>
	Date	Modification	Draft.	Verif.
			Approv.	

Draft.	Lam	18/06/1984	Componentes para Quadros de Colunas	 澳電 cem
Verif.	Alvaro	20/06/1984		
Approv.	<i>AB</i>	23/06/1984		
Caixa de barramentos CBR 1000 Tipo BCT (Norma Portuguesa) 匯流銅條箱 BCT 型 (葡國標準)			TAD	
Scale	1 : 2	Remarks	Job No.	Drawing No. J-094B



TERMINAL DE TERRA
ESC. 1:1

INDICIAÇÃO : CHAPA DE AÇO GALVANIZADO OU INOXIDANTE
ESPESURAS : CHAPA - CHAPA DE 1mm
 FOLHA - CHAPA DE 1.5mm
 SUPORTE DAS BARRAS DOS FUSÍVEIS - CHAPA DE 1.0mm
材料 : 電鍍或不鏽鋼片
 厚度 : 箱板厚 1mm
 門板厚 1.5mm
 絕緣體支撐板厚 1.5mm

D				
C				
B				
A	04/12/1984	Colocação da tranca de cobre	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
	Date	Modification	Draft.	Verif.
			Approv.	

Draft.	Lam	18/08/1984	Componentes para Quadros de Colunas 幹線配電盤之配件 Caixa de protecção de saída CPS 250 Tipo PB (Norma Portuguesa)	
Verif.	Alvaro	20/08/1984		
Approv.	<i>[Signature]</i>	23/08/1984		
Scale	1 : 4, 1:1		Remarks	Job No.
			Drawing No.	J-099