



# 醫療特殊場所法規和設備探討 HospEC<sup>®</sup>



安全電源用於醫院和醫療使用領域  
**DIN VDE 0100-710:2012**

## 醫療場所的安全設施的類別和級別劃分示例

Medical location	Group			Class	
	0	1	2	≤0,5 s	>0,5 s ≤15 s
1. Massage room	X	X			X
2. Bedrooms		X			
3. Delivery room		X		X <sup>a</sup>	
4. ECG, EEG, EHG room					
5. Endoscopic room		X			
6. Examination or treatment room		X			
7. Urology room		X <sup>b</sup>			
8. Radiological diagnostic and therapy room, other than mentioned under 21		X			
9. Hydrotherapy room					
10. Physiotherapy room					
11. Anaesthetic room 麻醉室					
12. Operating theatre 手術室					
13. Operating preparation room 手術準備室		X			
14. Operating plaster room 手術石膏室					
15. Operating recovery room 手術恢復室					
16. Heart catheterization room 心導管室			X		
17. Intensive care room 重症監護室			X		
18. Angiographic examination room			X		
19. Haemodialysis room		X			
20. Magnetic resonance imaging (MRI) room		X			
21. Nuclear medicine		X			
22. Premature baby room 早產兒監護室			X	X <sup>a</sup>	

<sup>a</sup> Luminaires and life-support medical electrical equipment which needs power supply within 0,5 s or less.  
<sup>b</sup> Not being an operating theatre.

各國特殊醫療場所規範：

國際 IEC 60364-7-710

德國 DIN EN 60100-710

日本 JIS

中國 GB 50174-2002

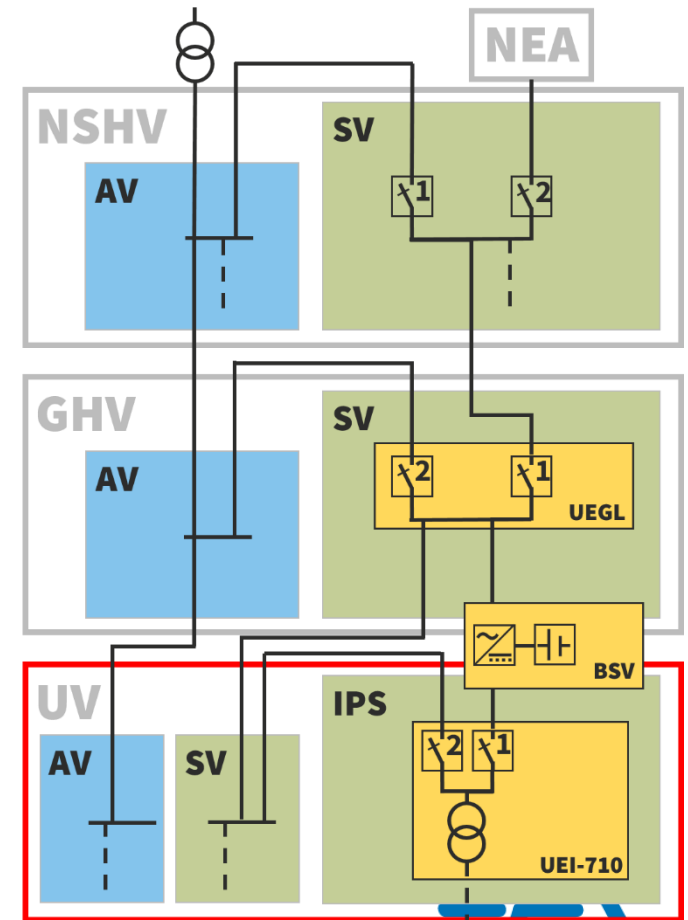
BS EN 60364-7-710:2007

**台灣無相關法規!!!**

凡與電氣設備接觸部件所接觸的  
 三類，各類應符合列表規

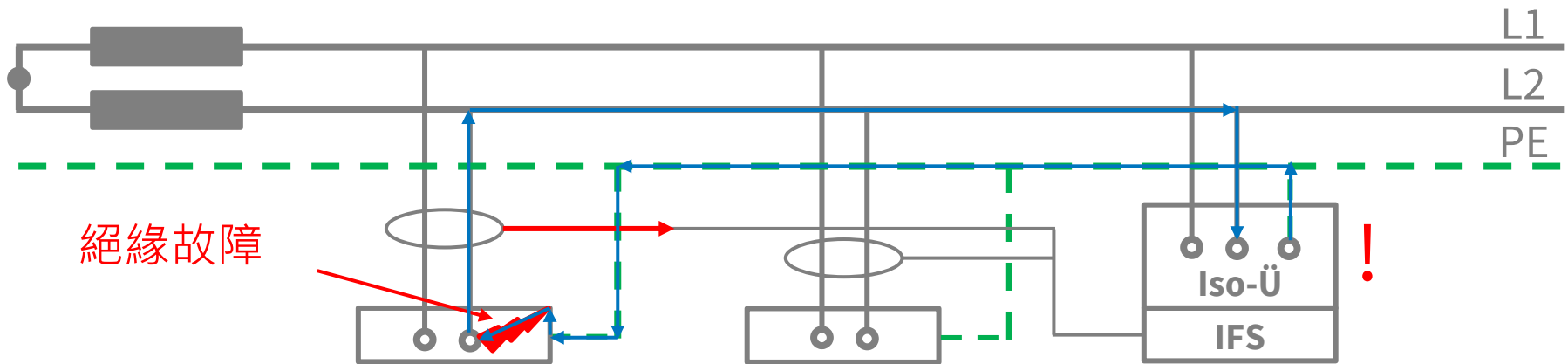
## 低電壓配電櫃

- 用於 0 類、1 類區域、以及一般設施電源供應的子配電櫃
- 用於 2 類區域的 IT 配電櫃
- 基於 UPS 電池的組合 IPS 系統



## 醫療 IT-系統

### 絕緣監視 DIN VDE 0100-710 Abs. 11.6.3.101



絕緣電阻持續監控

絕緣電阻值 $50\text{ k}\Omega$ →報警信息

單回路監測 ( IFS ) →有助於快速故障定位



## 德國GRIMMA的開發、生產和管理



360 名員工在 Grimma 10,000 平方米的面積上生產



# 製成說明

配電箱盤的組裝



儲藏空間



在 IT 系統部門處進行的最終測試



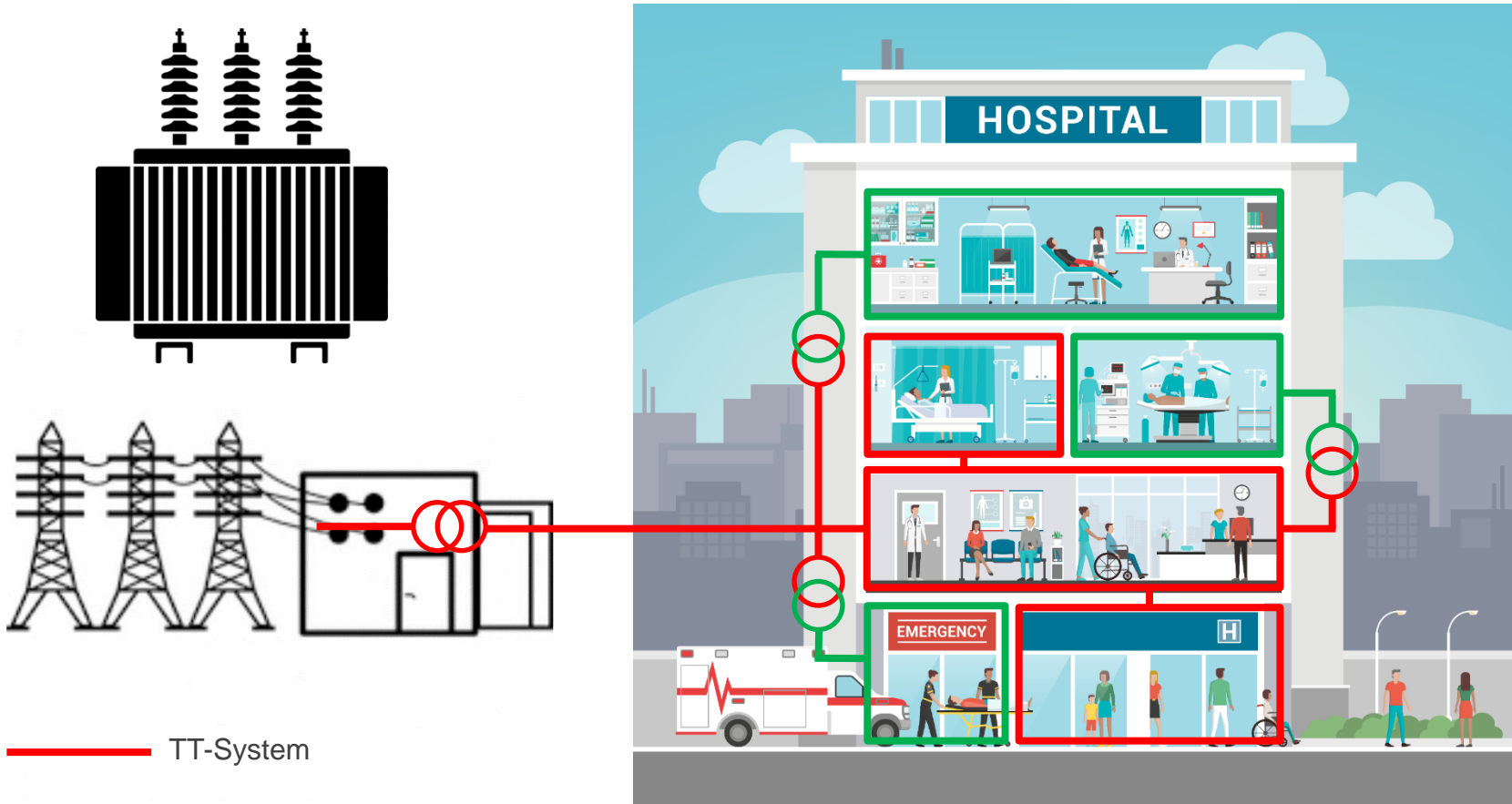
← 監測器品質管理



開關櫃的最終組裝



# 醫院供電原理



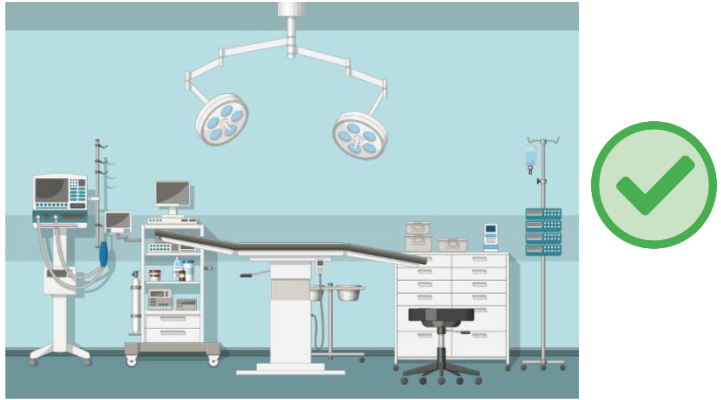
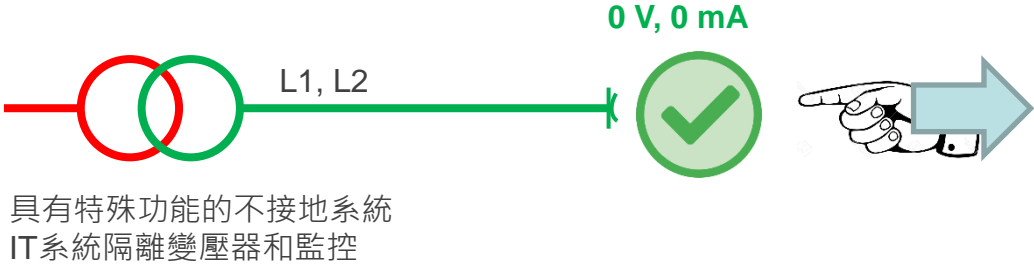
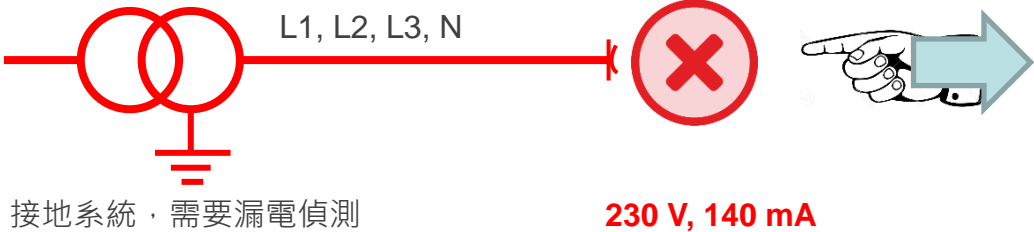
— TT-System

— IT-System 符合 IEC 60364-7-710 的第 2 組  
醫療領域





## 2 種不同的醫院電力系統

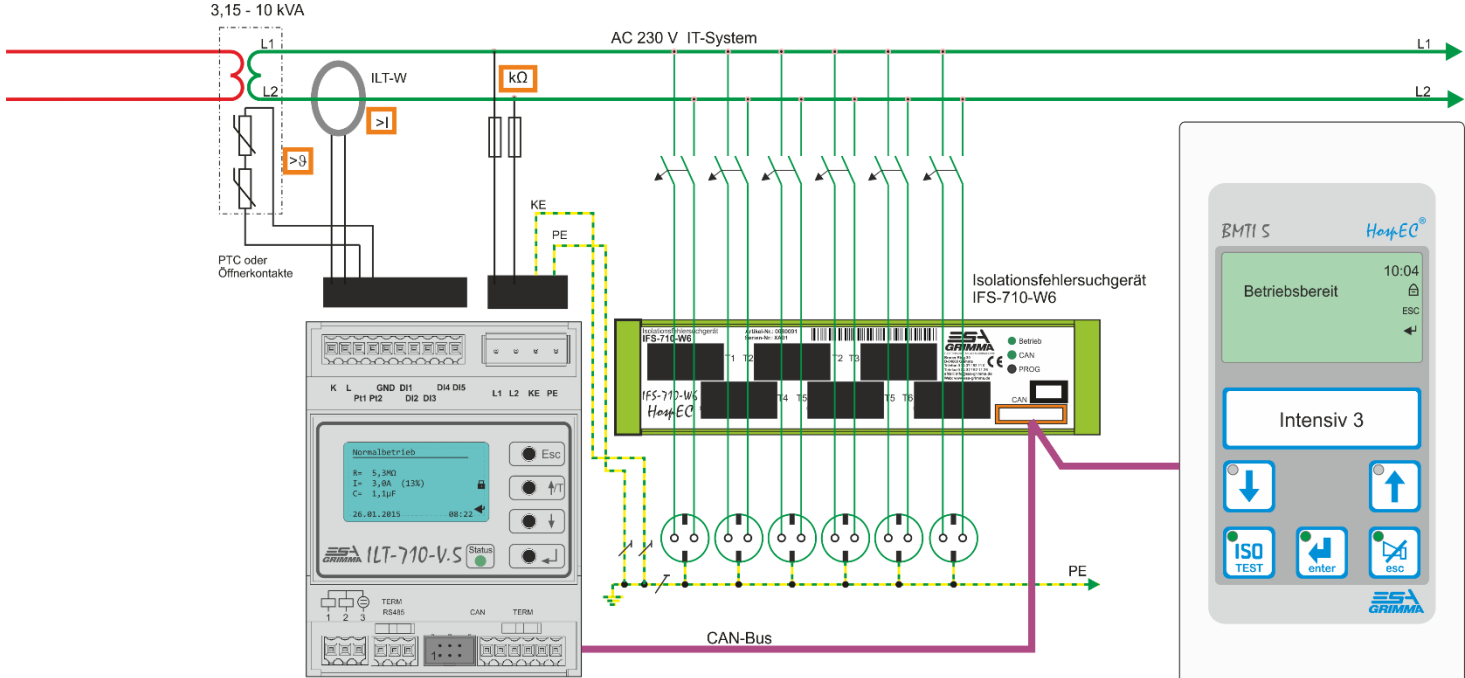


TT-System

IT-System符合 IEC 60364-7-710 的第 2 組醫療領域



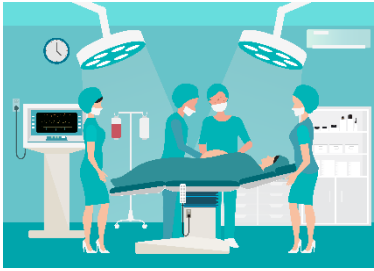
# IT系統監控架構



Isolations-, Last- und Temperaturüberwachungsgerät  
ILT-710-V.5

Bedien- und Meldeterminal BMTI 5

max. 72 插座



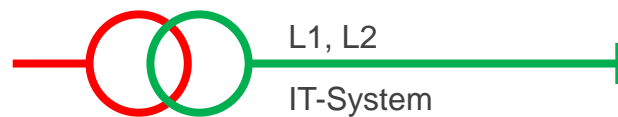
— TT-System

— IT-System符合 IEC 60364-7-710 的第 2 組醫療領域

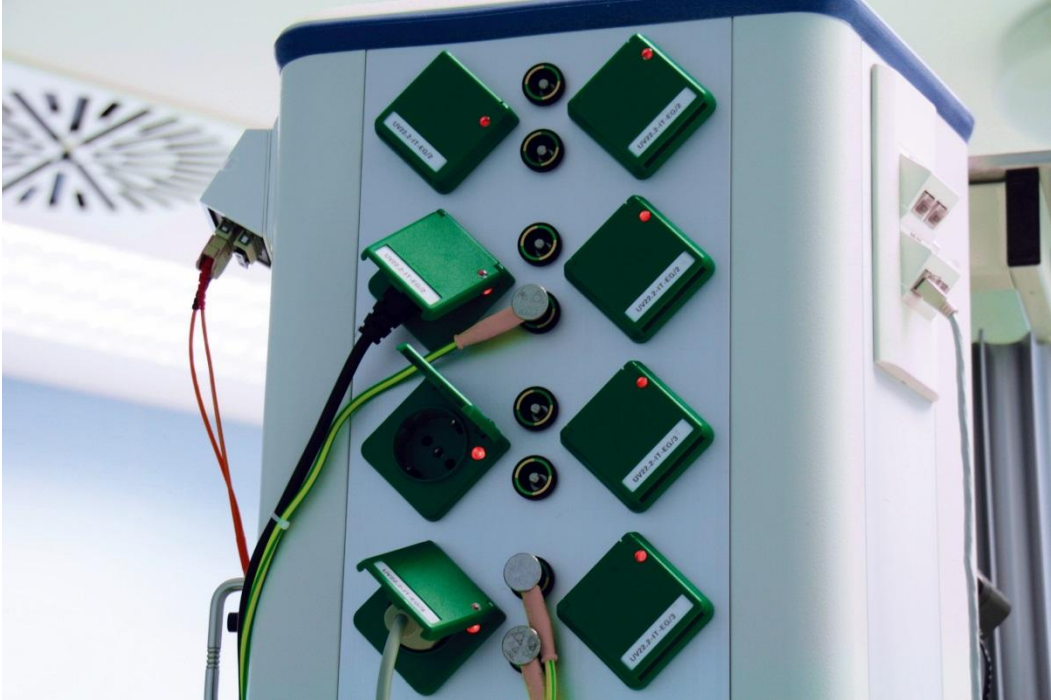
## 醫院IT系統使用案例



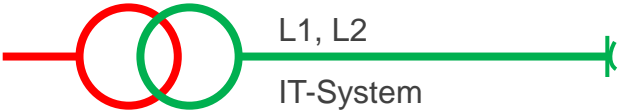
手術房(OP)



# 醫院IT系統使用案例



重症監護室的 IT 吊塔插座

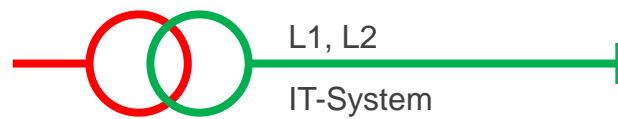




## 醫院IT系統使用案例



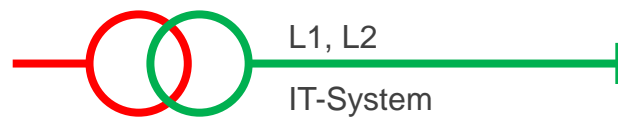
緊急診療室



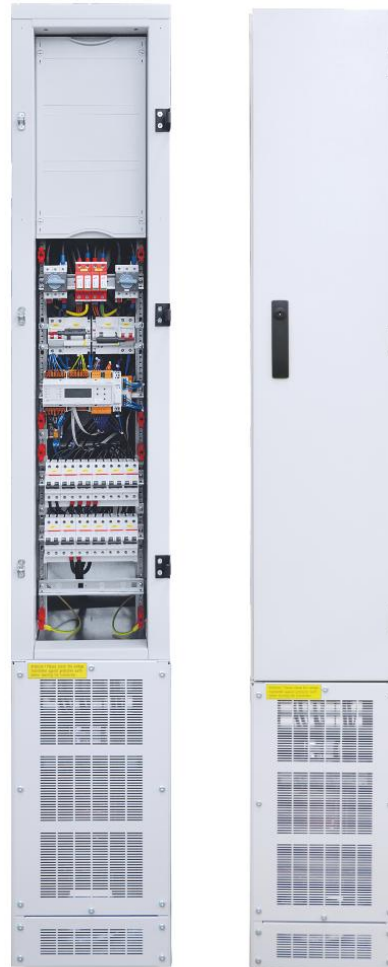
## 醫院IT系統使用案例



嬰兒和早產兒重症監護室



## 我們的產品



高 x 寬 x 深:  
1700x300x350mm

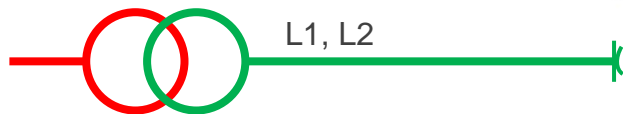
### IT系統分配器 IPS-ICU-710

- 最多18個斷路器
- 監控 IT 系統監控器
- IT系統隔離變壓器
- 使用直插式歐端，方便後續維護

## 我們的產品(變壓器)



TRAK 系列 IT 系統隔離變壓器 · 5 - 10 kVA





## 我們的產品(變壓器)



變壓器在高負載時其噪音遠低於35dB

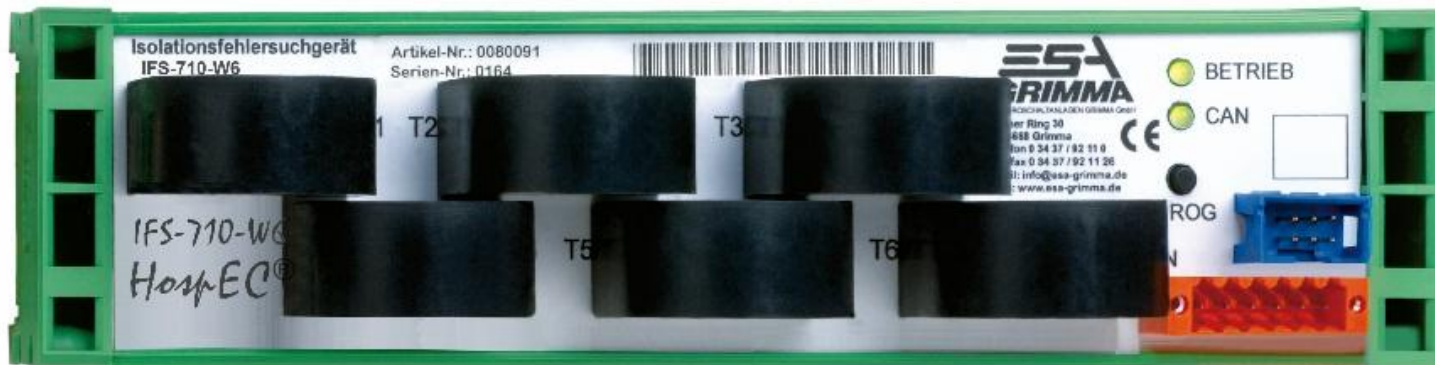
## 我們的產品(絕緣偵測器)



開放式通訊協定(ModBus)

用於 IT 系統分配器的絕緣、負載和溫度監控設備 ILT-710-V.5

## 我們的產品(絕緣故障定位儀)



絕緣故障定位儀 IFS-710-W6 用於 IT 系統分配器的 6 個插座



## 我們的產品(遠端警報器)



控制和消息終端 BMTI 5 用於顯示  
和來自 IT 系統的消息





## 我們的產品(整合情報面板)




FolioTec 公告和控制面板系列，用於發送和顯示來自 IT 系統、切換控制和其他行業（例如供氣、空調等）的消息、設備通信和手術台控制的集成、門簾窗控制、照明控制


新設備


我們的產品(觸碰遠端警報器)


- 聲光報警
- 系統錯誤消息的明文顯示
- 適用於任何IT系統
- 幫助醫務人員進行持續監測
- 報告狀態
- 繁體中文顯示



 綠色：正常運行

 黃色：警告 (可能繼續操作) ISO錯誤、超載、溫度過高、供電線路故障

 紅色：故障 (無法繼續操作)

 出錯時的聲音警報可被靜音

我們產品的認證

**Erz** der IPS

**Auft**

Ziel des Nachweises: 1  
Her: Firma ESA Elektroscha  
FMECA und eine SIL-Vr

**Typ** Grundlagen des Nach  
IT-System-Verteilers IP  
werden im Bericht auf  
RAMS-Parameter, RAM  
den Nachweis der Zuvt  
Komponenten.

**Vorgehen:** Zu Beginn  
erläutert. Darauf aufbau  
Betrieb des Systems au

**Erg:** Die RAMS-Parameter d  
Die FMECA stellt die K  
Auswirkungen und g  
Reparaturzeiten.

Im Rahmen dieses Bei  
zentriert. Die IEC  
scher/elektronischer/prc  
Analyse. Dafür werden  
hinsichtlich Sicherheits

**Ergebnisse:** Aus der  
Eintrittshäufigkeit von 1,

Bei dem System IPS-IC

**Prüf** Der IT-System-Verteile

Mit

ivis GmbH  
institut für  
und syste  
Neustadts  
CH-6003

SLGF  
Burgs  
D-9062  
Douts

ZERTIFIKAT CERTIFICATE CERTIFICADO CERTIFICAT CERTIFICAT CERTIFICAT CERTIFICAT



ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle  
der TÜV SÜD Management Service GmbH  
bescheinigt, dass das Unternehmen



ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH  
Broner Ring 30  
04668 Grimma  
Deutschland

für den Geltungsbereich

Projektierung, Entwicklung, Fertigung,  
Montage, Inbetriebnahme und Service von  
Niederspannungs-, Mittelspannungs-, MSR-Anlagen,  
Melde- und Bedientableaus

ein Qualitätsmanagementsystem  
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. 70003756,  
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

ISO 9001:2015

erfüllt sind.

Dieses Zertifikat ist gültig vom 28.05.2018 bis 01.05.2020.

Zertifikat-Registrier-Nr.: 12 100 5988 TMS.

*M. Heine*

Product Compliance Management  
München, 29.05.2018



TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifikat-Registrier-Nr.: 12 100 5988 TMS • München, 29.05.2018 • [www.tuv-sud.com/certificates-to-check](http://www.tuv-sud.com/certificates-to-check)



IEC <b>TECEE</b> CB SCHEME		Ref. Certif. No. <b>DE1-55824</b>
IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT (IECEE) CB SCHEME		SYSTEME DE RECONNAISSANCE MUTUELLE DE CERTIFICATS D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES (IECEE) MÉTHODE CB
CB TEST CERTIFICATE CERTIFICAT D'ESSA OC		
Product Name: Electrical equipment for measurement and control use	ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH Broner Ring 30, 04668 Grimma GERMANY	
Name and address of the applicant Nom et adresse du demandeur	ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH Broner Ring 30, 04668 Grimma GERMANY	
Name and address of the manufacturer Nom et adresse du fabricant	ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH Broner Ring 30, 04668 Grimma GERMANY	
Name and address of the factory Nom et adresse de l'usine	ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH Broner Ring 30, 04668 Grimma GERMANY	
Model / Type Ref. Ref. du type	a) ILT-710-V.2, b) ILT-710-V.5, c) IMC-IFS-V.5	
Additional information (if necessary) may also be included on page 2 Les informations complémentaires (si nécessaires) peuvent être indiquées sur la 2 <sup>ème</sup> page	<input type="checkbox"/> Additional information on page 2 <input checked="" type="checkbox"/> Additional information on page 2 IEC 61007-1 (ed.2); IEC 61557-6 (ed.3); IEC 61007-1 (ed.3); IEC 61007-2-350 (ed.1)	
As shown in the last Report Ref. No. with format of Use Certificate Comme indiqué dans le Rapport d'essai numéro de référence qui est le dernier de Certificat	210061-CB-1, 20, 2-1, 1, 5	
This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body Ce Certificat d'essai OC est établi par l'organisme National de Certification		
VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH VDE Testing and Certification Institute Zertifizierung Produkta / Certification Products Date: 2016-05-31 Signature: <i>G. Heine</i> G. Heine		

Issued 2007-04

1/2

NG  
MITY

genutzten Räumen /  
used locations

the following

design model  
erial type.

ed out on one  
il production of

22 7323-0  
22 7323-99  
@slg-pruef-zert.de



ESA ELEKTROSCHALTANLAGEN GRIMMA GmbH

感謝各位的聆聽!!!