



# INFOBLATT 22 (Stand: 01.12.2021)

## Elektrische Installationen in TWS-SR, Kranken- und Altersheime (Spital) Ergänzung zu TWS 1982; überarbeitetes Kapitel 4

### 1. Grundlagen

Basis für die Beurteilung von technischen Einbauten sind die gesetzlichen Grundlagen sowie die technischen Weisungen für den Schutzraumbau:

- Art. 79 und Art. 106 ZSV
- TWS 1982, überarbeitetes Kapitel 4
- TW Schock 2021 und Anhang
- Technische Normen des SEV, Niederspannungs-Installation (NIN) und Leitsätze
- Elektrische Installationen in Schutzbauten des Zivilschutzes (WeZS 2014)
- Verordnung über Unfallverhütung (VUV)
- Brandschutzvorschriften (VKF) / Brandschutzrichtlinien

### 2. Installationen

#### 2.0. EMP-Schutz

Der EMP-Schutz ist nach der überarbeiteten TWS 1982 Kapitel 4 nicht mehr gefordert.

#### 2.1. Überspannungsschutz

Der Überspannungsschutz ist als Mittelschutz im Eingang der HV beziehungsweise der UV-Schutzraum (UV-SR), sowie im ext. Klemmenkasten KK zu realisieren. Es sind Überspannungsableiter (SPD) gemäss Vorgaben dieser Weisungen bzw. der Bewilligungsinstanz für den Schutzraumbau einzusetzen.

Im Falle eines vorhandenen Gesamtüberspannungsschutz-Konzeptes im Gebäude darf zur Erfüllung der energetischen Koordination, das gleiche Fabrikat eingesetzt werden. Die Überspannungsgeräte (SPD's) müssen mit Störungs-Meldeeinrichtung ausgerüstet sein.

#### 2.2. Schaltgerätekombinationen

Die Zuleitung ab der Gebäude-HV sollte einen Querschnitt von mindestens  $5 \times 10 \text{ mm}^2$  aufweisen (Absicherung 40A). Die Elektrozuleitungen für alle Anschlüsse sind direkt in den Schaltkasten (HV/UV) des SR zu führen. Weitere Unterverteiler (UV) für Energieverbraucher des SR, sind ab der HV des SR zu erschliessen. Schaltgerätekombinationen (SGK) in Aluminiumausführung sind nur Fabrikate mit einer BZS-Schockzulassung und der entsprechenden maximal zulässigen Abmessung einzusetzen.

Der Anschluss zum externen Klemmenkasten ist mittels Überstromunterbrecher "Sicherungselemente D III" auszuführen.

Als Überstromschutzeinrichtung der übrigen Energieverbraucher, dürfen Leitungsschutzschalter (LS) verwendet werden. Kombinationen von LS/FI dürfen nur für reine Lichtgruppen und Steckdosen verwendet werden. Für Apparateanschlüsse dürfen keine FI-Schutzschalter eingesetzt werden (siehe Prinzipschema der Weisungen).

Für die Steuerung der Belüftung ist eine mechanische Schaltuhr einzusetzen.

### 3. Projektgenehmigung

Die Genehmigung des Ausführungsprojektes Elektro (Grundrisspläne, Schemas, Dispositionen der Schaltgerätekombinationen, Ausschreibung) erfolgt durch die Fachstelle Schutzbau. Die Unterlagen sind 4-fach (Architekt, Kontrollorgan, Fachstelle Schutzbau, Beauftragter Prüfingenieur Elektro) zu erstellen und auf dem Dienstweg (Kontrollorgan, Fachstelle Schutzbau) einzureichen.



#### **4. Kontrollen**

Die Fachbauleitung, die Anleitungen und Kontrollen der technischen Installationen sind durch die beauftragten Fachingenieure zu gewährleisten.

Der von der Fachstelle Schutzbau beauftragte Prüfingenieur Elektro (BPE) wird anlässlich einer Schlusskontrolle folgende Punkte prüfen:

Projekt Ausführung:

- Projektvorprüfung, Konzepte und Ausführungen
- Projektprüfung, Ausführungspläne, Schemas, Material
- Projektgenehmigung

Schlusskontrolle:

- Ausführungsprojekt
- Funktionalität
- Schocksicherheit Befestigungen (Nachweis/Bestätigung des Unternehmers)
- Abdichtungen
- Beschriftungen
- Betriebsschemas
- Dokumentation
- Sicherheitsnachweis (SINA des Unternehmers)
- Protokoll der Abnahme des Werkes nach SIA 118 des beauftragten Projektleiters
- Prüfprotokoll eines unabhängigen Kontrollorgans gemäss NIV Art.26
- Vollzugsnachweis der Mängelbehebung

Beauftragter Prüfingenieur Elektro der Fachstelle Schutzbau (BPE):

**Philipp Bosshart**

Certum Sicherheit AG, Überlandstrasse 2, Postfach, 8953 Dietikon

Telefon 058 359 20 84

Mobile 079 384 97 25

E-Mail [philipp.bosshart@certum.ch](mailto:philipp.bosshart@certum.ch)

#### **5. Abnahmen**

Die Abnahme erfolgt gemäss den Vorgaben des BABS und nach den Anforderungen der Abnahme nach SIA 118. Sind die Elektroinstallationen als mängelfrei bestätigt, erfolgt die Kontrolle des Schutzraumes (Hülle, Abschlüsse, Zugänge, Notausgänge und Luffassungen, Technik LSE, Betriebsschemas, Dokumentation) durch die Fachstelle Schutzbau. Die notwendigen Protokolle/Bestätigungen aus den Abnahmen der Bauleitung, müssen bei der Schlusskontrolle vorliegen.

Die Prüfungen / Abnahmen nach SIA sind durch die Bauleitung selbst zu veranlassen.

#### **6. Dokumentationen**

Die Dokumentationen (Pläne, Übersichtsschemas, Wirkschaltschemas, Betriebsanleitungen, technische Datenblätter, etc.) sind in 3-facher Ausführung (Verteiler: Anlage, Archiv Heim/Spital, Kontrollorgan/baulicher Zivilschutz) zu erstellen.



## Abmessungen Schaltgerätekombination und externer Klemmenkasten

### Schaltgerätekombination

Der Schaltkasten aus Aluminium (HV / UV) für TWS-SR hat folgende maximal zulässige Abmessungen (BxHxT) 1000 x 1500 x 300 mm

Beim Schaltkasten aus Aluminium sind nur Fabrikate mit einer Schockzulassung und der entsprechend maximal zulässigen Grösse einzusetzen.

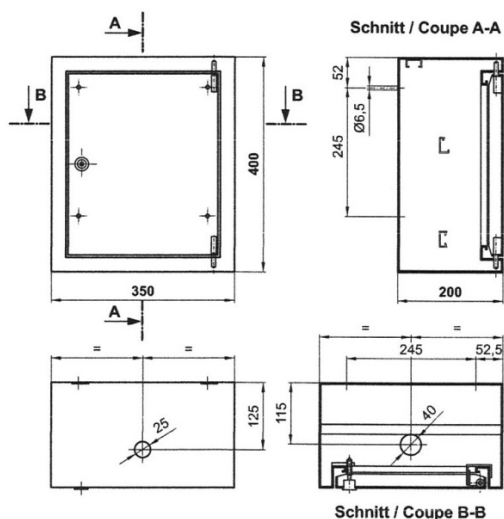
Aktuelle Lieferanten sind der „Liste der Zulassungsinhaber“ zu entnehmen.

Link: <https://www.zkdb.vbs.admin.ch/>

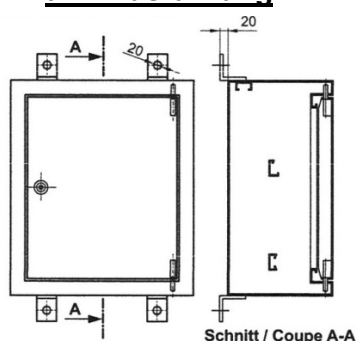
### Externer Klemmenkasten

Der externe Klemmenkasten (EKK) ist als Schaltkasten für EMP-Schutz zu bestellen und uP oder aP einzubauen.

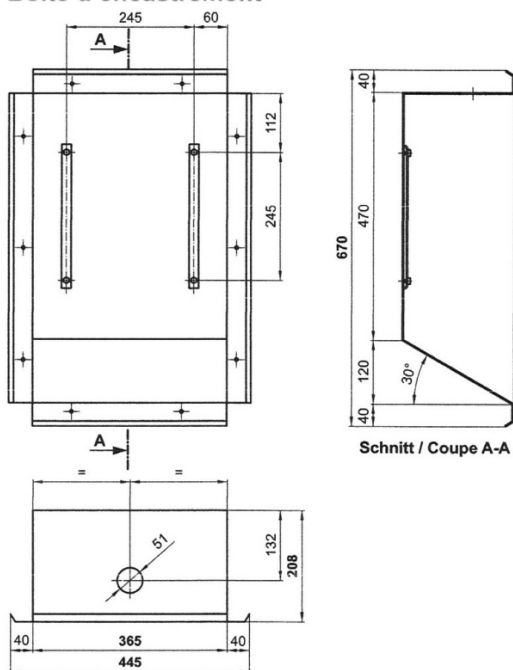
#### uP – Ausführung



#### aP - Ausführung



#### Einlasskasten Boîte d'encastrement



#### Ausführung / Ausrüstung uP- / aP-Schaltkasten:

- Grösse (BxHxT) 350 mm x 400 mm x 200 mm
- Scharnier rechts
- 1 Bohrung oben für M25
- 1 Bohrung unten für  $\varnothing 40$  mm mit Kabeltülle
- PVC-Abdeckung transparent, plombierbar
- Übersichtsschema in Klarsichttasche A4
- Selbstklebetikette Fabrikant
- Überspannungsableiter DEHNgard DG M TNS 275
- 1 Klemmensatz 5 x 16 mm<sup>2</sup>
- 1 Kabelschnellverleger 12 – 16 mm
- 1 Kabelschnellverleger 25 – 32 mm
- 1 Verbindungsmuffe  $\varnothing 16$  mm
- 1 Verbindungsmuffe  $\varnothing 29$  mm
- Beschriftung auf Türe „EKK“
- Hinweisschild «Nur in Notlagen verwenden»
- aP-Ausführung: zusätzlich mit 4 Wandbefestigungslaschen

#### Ausführung / Ausrüstung uP – Einlasskasten:

- Grösse (BxHxT) 365 mm x 590 mm x 208 mm

Verlegung oberkant 1.50 m ab fertig Boden