Anschlusszeichnungen von Mittelspannungs-Spannungswandlern

Beispiel 1: Einpolig isolierter Spannungswandler mit zwei Wicklungen (a-n und da-dn)

Die einpoligen Spannungswandler der Baureihe (E)VTS… sind für den Einsatz in dreiphasigen, unwirksam geerdeten Netzen vorgesehen. In der Regel werden die Wandler mit zwei Sekundärwicklungen versehen, wovon die erste Wicklung für Mess- oder Schutzzwecke und die zweite Wicklung (da-dn) für Erdschlusserfassung verwendet wird.

Dabei werden drei Wandler, je ein Wandler pro Phase installiert. Die Primär- und Sekundärwicklung wird im Stern geschaltet und die Hilfswicklung im offenen Dreieck (siehe Abb. 5 + 6).

Die Klemme „N“ der primären Wicklung, eine Klemme der Sekundärwicklung und eine der Endklemmen des offenen Dreiecks müssen während des Betriebs geerdet sein.

Bitte beachten: Bei der Schaltung im offenen Dreieck, darf nur bei einem Wandler die Hilfswicklung geerdet werden.

Bei Anschluss im offenen Dreieck, darf von den drei Spannungswandlern nur bei einem Gerät geerdet werden.

Abb. 5

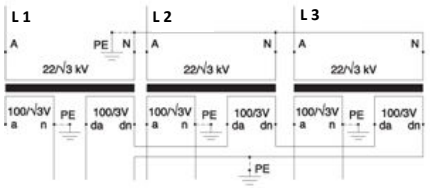

Abb. 6

Beispiel 2: Einpolig isolierter Spannungswandler, sekundär umschaltbar mit einer Wicklung

Abb. 7 zeigt den Schaltplan für den Anschluss auf die niedrige Übersetzung (6.600/√3 // 100/√3 V). In Abb. 8 sehen Sie die Klemmenbelegung. Der Messausgang ist zwischen den Klemmen a1 – n geschalten, die Klemme a2 bleibt unbelegt.

Abb. 9 zeigt den Schaltplan für den Anschluss auf die hohe Übersetzung (11.000/√3 // 100/√3 V). In Abb. 10 sehen Sie die Klemmenbelegung. Dabei wird der Messausgang zwischen den Klemmen a2 – n geschalten, wobei die Klemme a1 unbelegt bleibt.

Bitte beachten: Für Messwandler mit mehreren primären Messbereichen, muss bei einer Umschaltung des primären Messbereiches auch die Bürde des Messwandlers angepasst werden, wenn für jeden einzelnen Messbereich unterschiedliche Angaben für die Bemessungsleistung je Messwicklung auf dem Leistungsschild angegeben sind (siehe Abb. 4 auf Seite 2).

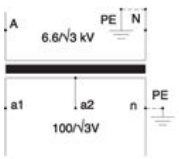

Abb. 7

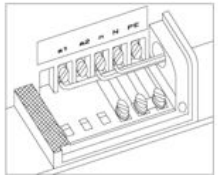

Abb. 8

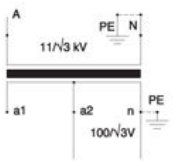

Abb. 9

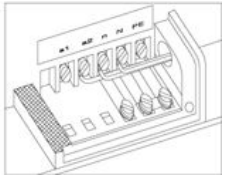

Abb. 10

Bedienungs- / Montageanleitung von Mittelspannungs-Spannungswandlern

Hinweis

Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit des Gerätes, sowie zur Sicherstellung der angegebenen Geräteeigenschaften, machen Sie sich bitte vor dessen Erstinbetriebnahme mit nachfolgender Bedienungsanleitung vertraut.

Funktionsbeschreibung

Spannungswandler der Baureihe (E)VTS… sind für den Anschluss an Elektrizitätszähler oder vergleichbare Geräte bestimmte Zusatzeinrichtungen. Sie dienen der Anpassung der primären Messgröße, an die Eingangs-Nenngrößen des angeschlossenen Sekundär-Geräts, wie z.B. Energiezähler. Auf Grund ihres induktiven Messprinzips, eignen sich diese Spannungswandler ausschließlich zur Spannungsmessung in Wechselspannungsnetzen.

Sicherheitshinweise

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden darf eine Installation und Inbetriebnahme nur von unterwiesenem, sachkundigem Personal ausgeführt werden. Die Bauart der Geräte ist für den ausschließlichen Einsatz in Innenräumen bestimmt. ***Die Installation/Inbetriebnahme des Spannungswandlers darf nur im spannungslosen Zustand des Primärspannungskreises erfolgen!***

Gefahr eines elektrischen Schlages!
Im Gegensatz zu Stromwandlern dürfen Spannungswandler niemals sekundärseitig kurzgeschlossen werden.
Die erdseitige Klemme der Primärwicklung (N) muss im Klemmenkasten wirksam geerdet werden und darf im Betrieb nicht entfernt werden.

Montage

Die Montagelage der Spannungswandler der Baureihe (E)VTS… ist beliebig. Die Wandler werden mittels vier Schrauben M10 ((E)VTS12M11-T) oder M12 ((E)VTS24M32-T + (E)VTS36L44-T) über die Bohrungen in der Grundplatte an den vorgesehenen Installationsort befestigt (siehe Abb. 1).

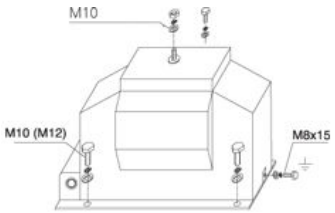

Abb. 1

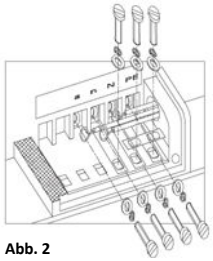

Abb. 2

Anschluss

Der Anschluss der Hochspannung auf der Primärseite erfolgt über die entsprechend gekennzeichneten Anschlussstücke im Kopfbereich des Wandlers mittels Schrauben M10 und einem max. Drehmoment von 20 Nm (siehe Abb. 1).

Für den Anschluss der Sekundärleitungen empfehlen wir die Verwendung von Kabelschuhen entsprechend dem verwendeten Leitungsquerschnitt (max. 10 mm²; max. Drehmoment: 2,7 Nm). Vor Inbetriebnahme ist es notwendig, die Grundplatte des Wandlers (rückseitiger Erdungsanschluss M8x15; max. Drehmoment: 10 Nm) zu erden (siehe Abb. 1 + 2).

Die Erdung der Sekundäranschlüsse erfolgt mittels Schrauben M5x16 und im Lieferumfang enthaltenen Verbindungsstücken (siehe Abb. 2).
Die Konstruktion der Spannungswandler ermöglicht die sekundärseitige Umschaltung verschiedener Messbereiche. Details hierzu finden Sie bei den Anschlusszeichnungen im Verlauf dieser Bedienungsanleitung.
Bitte beachten: Vor jeder Inbetriebnahme ist zu überprüfen, dass die Sekundärwicklung nicht mit einer Klemme im Klemmkasten geerdet ist und die zweite Klemme am angeschlossenen Gerät im Kabelanschlussraum geerdet ist. Dies würde dazu führen, dass der Spannungswandler kurzgeschlossen ist und bei der Inbetriebnahme zerstört wird.

Weitere Eigenschaften

Sowohl die Primärklemmen, die Sekundärklemmen als auch die Grundplatte sind gegen Korrosion geschützt. Die Primäranschlüsse sind entweder galvanisch vernickelt oder versilbert. Die Sekundärklemmen sind galvanisch vernickelt und die Grundplatte ist galvanisch verzinkt.

Die Sekundäranschlüsse sind mittels eines durchsichtigen Klemmkastens, welcher mit plombierbaren Schrauben befestigt werden kann, geschützt. Auf der linken und rechten Seite sind Kabeldurchführungen PG16 (optional M20x1,5) eingebracht. Auf Kundenwunsch kann auch eine dritte Kabeldurchführung nach vorne realisiert werden.

Zusätzliche Informationen zur Verrechnungswicklung des Messwandlers der Baureihe (E)VTS…
Bitte beachten Sie, dass die zur Verrechnung zugelassenen Wicklungen des Wandlers auf dem Leistungsschild durch ein stilisiertes „Z“ gekennzeichnet ist, siehe nachstehende Beispiele in Abbildung 3 und 4.

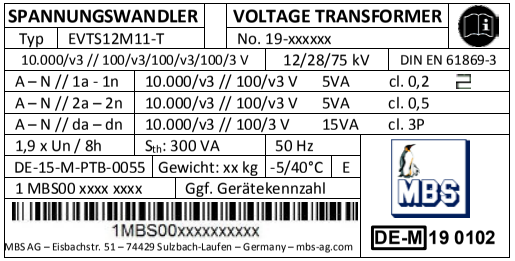

Abb. 3

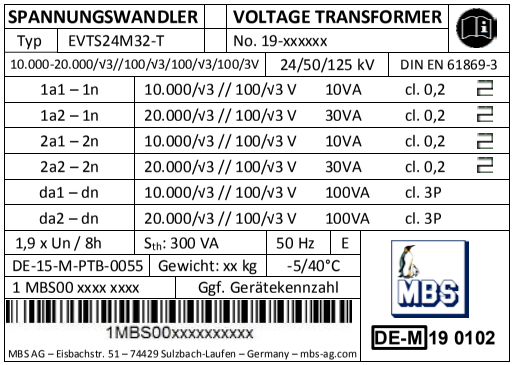

Abb. 4

Messrichtigkeitshinweise:

Für Messwandler mit mehreren primären Messbereichen, muss bei einer Umschaltung des primären Messbereichs auch die Bürde des Messwandlers angepasst werden, wenn für jeden einzelnen Messbereich unterschiedliche Angaben für die Bemessungsleistung je Messwicklung auf dem Leistungsschild angegeben sind.

Wartung / Pflege

Im Falle einer Stilllegung der Mittelspannungs-Anlage empfehlen wir die Spannungswandler zu reinigen und die Anschlüsse nachzuziehen.

Recycling

Wenn das Produkt das „Ende seiner Lebensdauer“ erreicht hat, muss es fachgerecht recycelt werden! Altgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Gegebenenfalls einen Abfallberater befragen.