

Technischer Hinweis

Express 250: Interpretieren von Eingangsstrom und -leistung ohne Last

Geltungsbereich

Dieses Dokument zeigt, wie Sie Phasenstrommessungen interpretieren, wenn sich die Express 250 im Leerlauf befindet und liefert eine Messung des Energieverbrauchs im Leerlauf.

Hintergrund

Einige Kunden oder Installateure melden einen sehr hohen Phasenstrom, wenn sich die Station im Leerlauf befindet, üblicherweise 4 A bis 6 A. Dieser Stromwert würde auf einen Stromverbrauch von 3 bis 5 kW hinweisen, was bedenklich wäre. Die angenommene Leistungszahl ist jedoch falsch.

Messeinstellungen

Eine Express 250 wurde an eine Wechselstromnetz-Simulatorquelle angeschlossen, sodass Spannung und Frequenz programmiert werden können. Die Eingangsströme und -spannungen wurden in ein Yokogawa WT1800 Präzisions-Leistungsanalysegerät eingegeben, der mit drei IT 200-S LEM-Wandlern Strom misst (0,02 % Genauigkeit).

Messergebnisse

Die folgenden Daten wurden mit der Express 250 im Leerlaufzustand aufgezeichnet (in dem die Station die Meldung „VERFÜGBAR“ in der LED-Statusanzeige grün anzeigt). Der Test wurde tagsüber bei Raumtemperatur durchgeführt. Die Werte können sich je nach dem genauen Inhalt der LED-Statusanzeige und der Helligkeit des LED-Status leicht ändern.

Eingangsspannung (VAC)	400	480
Frequenz (Hz)	50	60
Strom (A)	4,1	5,9
Wirkleistung (W)	68,8	72,0
Scheinleistung (kVA)	2,8	4,9
Leistungsfaktor	0,025	0,015

Messgerät Anzeige



Schlussfolgerung

Der Großteil des Eingangsstroms im Leerlauf ist aufgrund der EMI-Filterkapazität reaktiv. Dies wird durch den oben angegebenen Scheinleistungswert ersichtlich. Die Scheinleistung wird als Produkt aus Spannung und Strom gemessen, wobei der Leistungsfaktor vernachlässigt wird.

Der tatsächliche Stromverbrauch in Watt umfasst den Leistungsfaktor und führt zu einem Leerlaufwert von ca. 70 W.