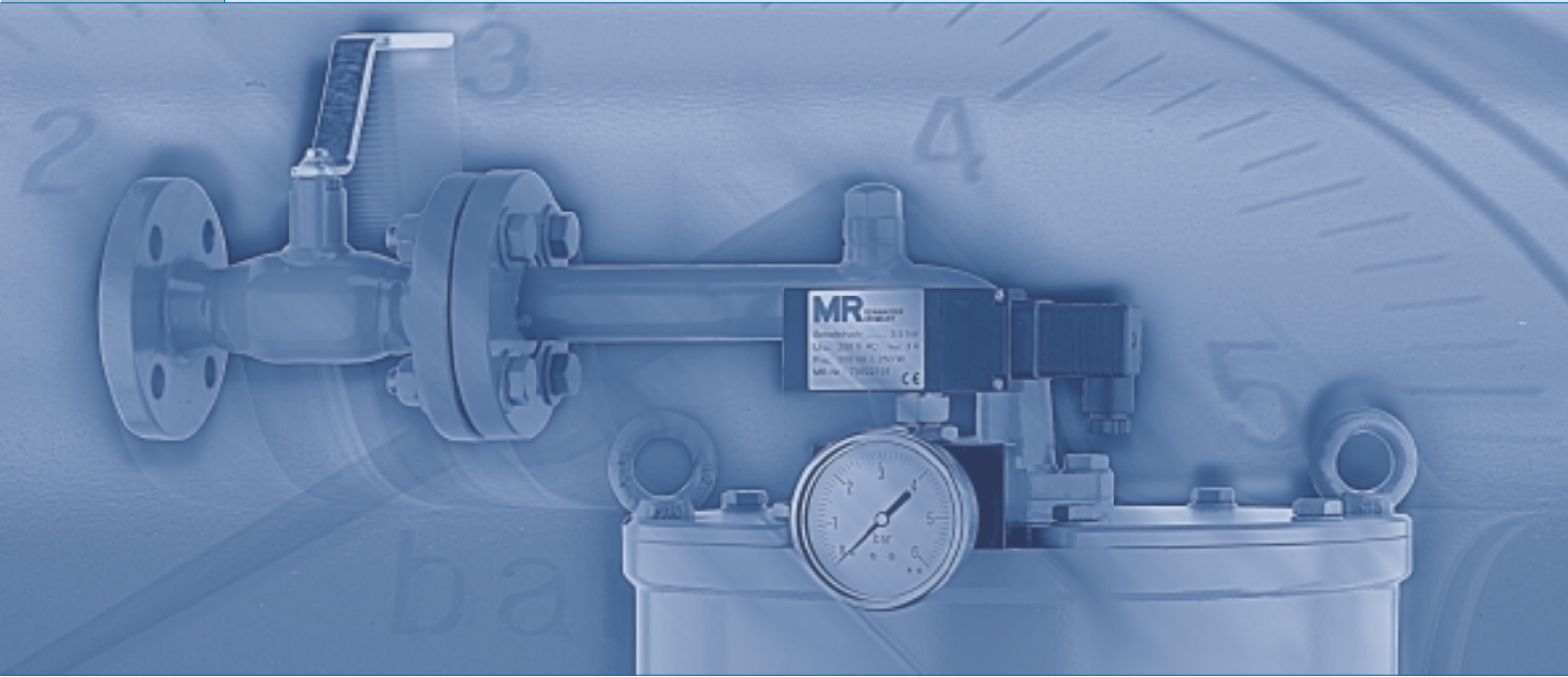
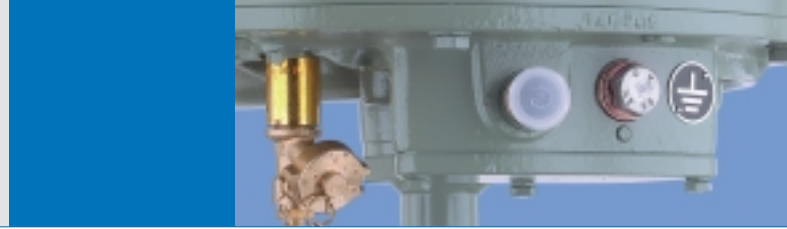


OF 100

Ölfilteranlage





Das Problem

Das Problem ist bekannt: Beim Betrieb von Laststufenschaltern in Leistungstransformatoren nimmt das Schaltöl Wasser auf. Außerdem treten bei OILTAP®-Laststufenschaltern Verunreinigungen durch die betriebsmäßigen Schaltlichtbögen auf. Das kann erhebliche negative Auswirkungen auf die Betriebssicherheit von Schalter und Transformator haben.

Die Lösung

Unter normalen Betriebsbedingungen reichen routinemäßige Wartungen vollkommen aus, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten. Für den Einsatz unter erschwerten Bedingungen gibt es die Ölfilteranlage OF 100. Sie reinigt und trocknet das Schaltöl während des Transformatorbetriebs.

Der Aufbau

Die Pumpeneinheit enthält in einem zylindrischen Kessel die Förderpumpe, den Pumpenmotor und die Filterpatrone.

Die Flanschanschlüsse für den Ölvor- und Rücklauf sind am oberen und unteren Deckel des Kessels angebracht. Das ermöglicht die übersichtliche Führung der Rohrleitungen zwischen Pumpeneinheit und Laststufenschalterkopf.

Ein Druckschalter und ein Manometer überwachen den zulässigen Arbeitsdruck. Als Sonderausführung ist ein Thermoschalter für Kältebetrieb erhältlich.

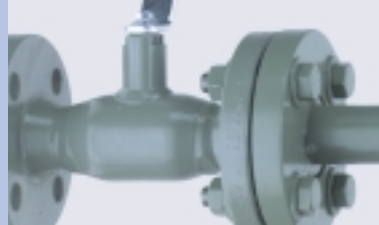
Der Filtereinsatz ist nach Entfernen des oberen Deckels gut zugänglich und kann bei Bedarf durch Aushebegriffe einfach ausgetauscht werden.

Die Pumpeneinheit wird durch Rohrleitungen am Laststufenschalterkopf angeschlossen. Dort sind entsprechende Flanschanschlüsse für Ölvorlauf (Saugleitung) und Ölrücklauf vorhanden.

Die komplette elektrische Steuerung der OF 100 sitzt im Gehäuse des Motorantriebs ED. Es hat sich tausendfach in der Praxis bewährt und bietet durch seinen korrosionsbeständigen Aluminiumguss Schutz vor Spritzwasser und Staub (IP 66).

Als Sonderausführung gibt es die Steuerung der OF 100 auch in einem getrennten Schrank aus korrosionsgeschütztem Stahlblech.

Ölfilteranlage OF 100



Die Funktion

Bei jeder Lastumschaltung übernimmt die OF 100 automatisch die Filterung und Trocknung des Schaltöls. Dazu läuft der Pumpenmotor an und saugt das Öl über die Saugleitung des Laststufenschalters und die Rohrleitung in die Ölfilteranlage.

Das Öl tritt unten in den Filterkessel ein und wird per Förderpumpe durch den Filtereinsatz (Papier- oder Kombifilter) gedrückt. Das gereinigte Öl verlässt den Druckkessel am oberen Deckel und fließt über die Rohrleitung zum Laststufenschalterkopf zurück.

Der zwischen Förderpumpe und Filtereinsatz vorhandene Arbeitsdruck kann am Manometer abgelesen werden. Dieser Arbeitsdruck steigt im Lauf der Zeit durch Verdichtung des Filtereinsatzes mit ausgefilterten Feststoffanteilen. Übersteigt der sich aufbauende Druck den eingestellten Höchstwert, ist ein Austausch des Filtereinsatzes notwendig. Beim Ansprechen des Druckschalters wird ein Meldekontakt betätigt, der in der Warte das Erreichen des eingestellten Höchstwertes signalisiert.

Die Einsatzkriterien

Sie sind abhängig vom Schaltertyp, von der Anwendung des Laststufenschalters in der Transformatorwicklung und von den Betriebsbedingungen. Hinweise und Empfehlungen entnehmen Sie bitte den technischen Daten der einzelnen Schaltertypen.

Typenbezeichnungen

Typenbezeichnung	Beschreibung
OF 100 DC	Ölfilteranlage mit Steuerung im Motorantrieb mit Kombifilter
OF 100 DP	Ölfilteranlage mit Steuerung im Motorantrieb mit Papierfilter
OF 100 D	Steuerung für Ölfilteranlage im Motorantrieb ohne Pumpe und ohne Filtereinheit
OF 100 SC	Ölfilteranlage mit separatem Steuerschrank mit Kombifilter
OF 100 SP	Ölfilteranlage mit separatem Steuerschrank mit Papierfilter
OF 100 S	Steuerung für Ölfilteranlage im separaten Steuerschrank ohne Pumpe und ohne Filtereinheit
OF 100 NC	Ölfilteranlage mit Kombifilter ohne Steuerung
OF 100 NP	Ölfilteranlage mit Papierfilter ohne Steuerung

Lieferausführungen

Ausführung	Thermoschalter		Steuerung	
	mit	ohne	integriert in Motorantrieb ED	separater Steuerschrank
Standardausführung		•	•	
Sonderausführung	•			•

Technische Daten

Pumpenmotor (Standard)	Leistung	1,1 kW
	Spannung	3 AC 230 / 400 V (weitere Spannungen auf Anfrage)
	Nennstrom	4,5 / 2,6 A
	Frequenz	50-60 Hz
	Synchrondrehzahl	3000 1/min (50 Hz), 3600 1/min (60 Hz)
Förderpumpe	Kreiselpumpe Fördermenge ca. 65 l/min (35 l/min), bei Gegendruck 0,5 bar (3,5 bar)	

Technische Daten

Filterpatronen (alternativ)	Papierfilter für Reinigung des Schaltöls, Filterfeinheit ca. 9 µm Kombifilter für Reinigung und Trocknung des Schaltöls, Filterfeinheit ca. 9 µm Wasseraufnahmekapazität ca. 400 g
Kessel	Stahlzylinder mit Deckel und Boden, Freiluftausführung, Maße (B x H x T) = 410 x 925 x 406 mm, Außenlackierung RAL 7033, Prüfdruck 6 bar, Flanschanschluss für Vor- und Rücklauf Manometer (am Kessel angebaut) Druckschalter (am Kessel angebaut) <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbereich 0 ... 6 bar, eingestellt auf 3,5 bar • Schaltvermögen AC 250 V, I_{max} = 3 A • P_{max} = 500 VA / 250 W Gewicht der Pumpeneinheit (trocken) ca. 75 kg Öfüllmenge ca. 35 l
Steuerung im Motorantrieb des Stufenschalters	Einbau der Bedienelemente in Schwenkrahmenfront des Motorantriebs (IP 66) Ansteuerung durch potenzialfreien Kontakt des Motorantriebs Laufzeit: <ul style="list-style-type: none"> • durch Zeitrelais werksseitig eingestellt • durch Steuerschalter auf Dauerbetrieb einstellbar Spannung AC 230 V elektrische Sicherheitseinrichtungen: je Pumpeneinheit ein Motorschutzschalter mit thermischer und magnetischer Überstromauslösung
Steuerung in separatem Steuerschrank (Sonderausführung)	Einbau der Komponenten in separaten Steuerschrank (IP 55) Maße (B x H x T) = 400 x 600 x 210 mm, Lackierung RAL 7033, Gewicht ca. 10,5 kg Ansteuerung durch potenzialfreien Kontakt des Motorantriebs Laufzeit: <ul style="list-style-type: none"> • durch Zeitrelais werksseitig eingestellt • durch Schaltuhr bis 24 Stunden einstellbar • durch Steuerschalter auf Dauerbetrieb einstellbar Spannung AC 230 V Heizung: Spannung AC 230 V, Leistung 15 W elektrische Sicherheitseinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> • je Pumpeneinheit ein Motorschutzschalter mit thermischer und magnetischer Überstromauslösung • Sicherungsautomat für Steuerstromkreis elektrische Überwachungseinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> • Betriebsstundenzähler, 5-stellig (Erfassung der Betriebsdauer) • Impulzzähler, 6-stellig (Erfassung der Einschalthäufigkeit der Pumpe)

