APOTRANS AT

Statischer Transfer Schalter

PILLER

Power Systems

Nothing protects quite like Piller

piller.com

APOTRANS,
die Evolution der
redundanten
Stromversorgung

Eine Neue Generation von Transferschaltern

Über Piller

Im Jahre 1909 von Anton Piller gegründet und seit 1919 mit Stammsitz in Osterode hat das Unternehmen Piller eine lange Tradition in der Fertigung besonders hochwertiger elektrischer Maschinen und Energieanlagen. Heute ist Piller Weltmarktführer und Wegbereiter für eine Vielzahl von Stromversorgungstechnologien. Das Unternehmen hat sich auf USV-Anlagen für sicherheitsrelevante Anwendungen und Frequenzumformer für die Flugzeug-Bodenstromversorgung spezialisiert.

Piller ist weltweit der einzige Anbieter, der sowohl dynamische als auch statische USV-Anlagen in einem Leistungsbereich von 3 kVA bis 50 MVA anbietet. Aufgrund dieser Stellung ist Piller in der Lage, Systemlösungen auf höchstem Niveau kundenspezifisch zu realisieren. Durch innovative und wegweisende Entwicklungen und eine ständig verfügbare Serviceorganisation bietet Piller ein Höchstmaß an Qualität und Verfügbarkeit für kundenspezifische Systemlösungen wie Energiekonditionierung, unterbrechungsfreie Stromversorgung sowie Frequenzumformung. Sowohl in den Bereichen des Bankwesens, der Finanzmärkte, Versicherungen, Rechenzentren, Telekommunikation und Rundfunkübertragung, Flughäfen, Flugsicherung, Krankenhäuser als auch industriellen Anwendungen hat sich Piller als erste Adresse am Markt etabliert.

Piller Frequenzumformer und verwandte Produkte werden in vielfältigen Bereichen für militärische und zivile Anwendungen eingesetzt für 400 Hz Flugzeug- Bodenstromsysteme auf Flughäfen, Schiff/Land-Netze in Häfen und Bordnetze auf U-Booten und Überwasserschiffen.

Auch heute noch befindet sich der Stammsitz der Piller Gruppe in Osterode. Hier kann man in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Fertigung alle Piller-Produkte vom Rohmaterial bis hin zum fertigen System während der Herstellung verfolgen. Piller ist seit 2004 Teil der Langley Holdings Plc, einer privaten Engineering-Gruppe mit Hauptsitz in Großbritannien. (www.langleyholdings.com).

Das Problem

Zunehmend bestimmen immer komplexere elektrische und elektronische Prozesse, Informationstechnologie und Automation weltweit Fertigung, Dienstleistung, Datenmanagement und Kommunikation. Die Globalisierung der Weltmärkte zwingt uns zu schnellem und effektivem Handeln – 24 Stunden, rund um die Uhr und das 365 Tage im Jahr. Das bedeutet zugleich eine zunehmende Notwendigkeit zuverlässiger Energieversorgung.

Die Lösung

Der statische Transferschalter APOTRANS ist sowohl für neue als auch bestehende Stromverteilersysteme geeignet. Ganz gleich ob der APOTRANS nachträglich in ein bestehendes System integriert oder direkt in ein neues System eingebunden wird, der APOTRANS von Piller ist die Lösung, um bei Störungen oder Komplettausfall der bevorzugten Einspeisung, automatisch und unterbrechungsfrei auf eine alternative Stromquelle umzuschalten. Die Umschaltung erfolgt innerhalb weniger Millisekunden und sichert somit die kontinuierliche Versorgung der Last.

Das APOTRANS Prinzip

- Thyristorbasierter statischer Transferschalter
- Schnellste Transferzeiten
- Stabile und höchst zuverlässige SCR Technologie
- Bypass und Isoliertrenner
- Interne Redundanz

Uneingeschränkte Systemflexibilität

PILLER
Power Systems

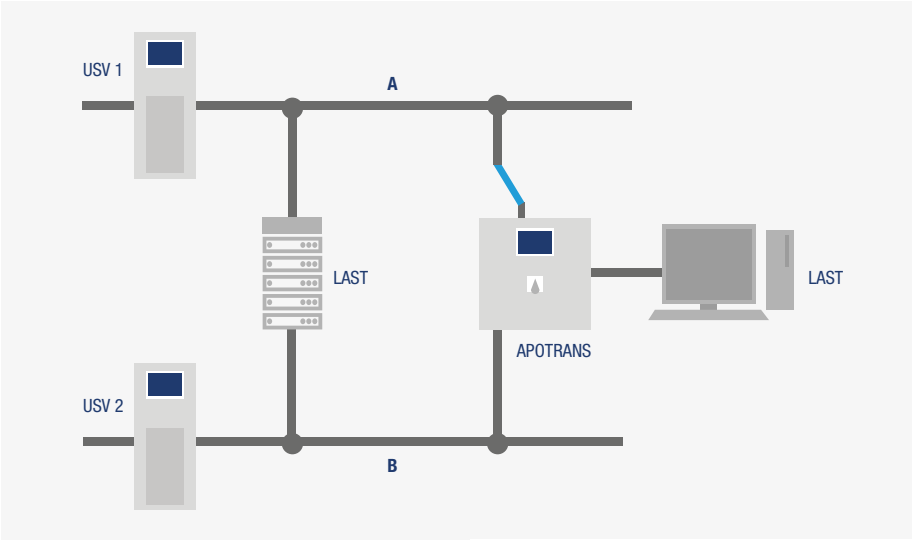
Highlights

- Sicherungsloses Design
- Sicherer 4-poliger Transfer
- Kürzeste Transferzeiten: typischerweise 3 ms pro Phase
- Komplett redundante und überwachte Elektronik
- Überwachung der Thyristoren in jedem Betriebszustand
- Natürliche Luftkühlung
- Geringer Geräuschpegel
- Höchste Effizienz
- Komfortabel bedienbar
- Benutzerfreundliches Display
- Einfach einstellbare Betriebsparameter
- Ereignisspeicher
- Weitreichende Kommunikationsoptionen
- Überwachungssoftware
- Integration in die Gebäudeleittechnik
- Einfachste Wartung
- Eingebauter Handbypass
- Schnell austauschbare Komponenten

APOTRANS AT 25 A bis 63 A

Der Piller APOTRANS unterstützt kritische Lasten durch automatisches und nicht bemerkbares Umschalten zur alternativen Quelle, wenn die bevorzugte Quelle außerhalb der Toleranz ist oder vollständig ausfällt. Die Umschaltung erfolgt innerhalb von Millisekunden, so dass die Lasten unterbrechungsfrei versorgt werden.

Der APOTRANS im Leistungsbereich von 25 A bis 63 A ist ein 4-poliger, 3-phasiger Transferschalter. Die Verwendung von überdimensionierten Thyristoren erlaubt ein Design ohne Sicherungen. Der APOTRANS 25 A bis 63 A ist je nach Kundenanforderung in drei unterschiedlichen Varianten verfügbar: als wandmontierte Ausführung; mit 3-phasigen Steckdosen Ausgang, z.B. zur Verwendung in einem Doppelboden und schließlich als 19" Rackversion.



APOTRANS AT 100A bis 1600A

Merkmal	Vorteile
Höchste Zuverlässigkeit	Die dritte Generation Transferschalter vom Qualitätsführer leistungsstarker USV-Systeme. Der UNIBLOCK™ ist die zuverlässigste Hochleistungs-USV der Welt und wird seit 1982 unter Verwendung der Statikschalter-Technologie gebaut. Aufgrund dieser jahrelangen Erfahrung ist die Zuverlässigkeit des APOTRANS garantiert. Seit 1996 wurden einige tausend APOTRANS Systeme installiert.
Interne Redundanz	Der APOTRANS wird eingesetzt um Systeme mit höchster Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit zu entwickeln. Dies kann nur mit interner Redundanz realisiert werden. Der APOTRANS besitzt drei Stromversorgungen, redundante Steuerelektronik, sowie doppelt redundante Lüfter.
Sicherungsloses Design	Es werden nur sehr belastbare Thyristoren verwendet. Aufgrund des hohen Kurzschluss-Nennstroms der Thyristoren werden keine Halbleitersicherungen benötigt. Dieses sicherungslose Design vereinfacht die Koordination der Schutzvorrichtungen.
Kürzeste Transferzeiten	Phasenselektiver Transfer reduziert die Transferzeit jeder einzelnen Phase. Normale Computer Lasten reagieren empfindlich auf Spannungsunterbrechungen, haben aber keine Probleme mit Sprüngen im Phasenwinkel. Der APOTRANS kann phasenselektiven Transfer sogar mit 180° asynchronen Energiequellen durchführen. Die Umschaltung erfolgt innerhalb von 3 Millisekunden pro Phase.
Einschaltstromüberwachung	Die Einschaltstromüberwachung begrenzt den Transformatoreinschaltstrom, während manueller oder automatischer Umschaltungen. Dieser Prozess optimiert Strombegrenzung und Transferzeit und schützt den Transformator und somit auch vorgeschaltete Geräte vor Überlastung.
Übergangslose Schnittstelle zu einem USV-System	Über externe Signale kann der APOTRANS an den Betriebszustand des USV-Systems zu einem USV-System angepasst werden. Dies erlaubt eine flexible und zuverlässige Verwendung innerhalb von USV-Systemen.
Kontinuierliche Thyristorüberwachung	Thyristoren mit Kurzschluss oder Unterbrechung werden sofort erkannt, eine Aktioneingeleitet und ein Alarm ausgelöst.
Hochentwickelte und anpassungsfähige Kurzschlusserkennung	Ein statischer Transferschalter darf bei einem Kurzschluss am Ausgang nicht transferieren. Externe Schutzvorrichtungen müssen den Fehler abschalten. Der APOTRANS verwendet einen hochentwickelten Algorithmus um einen Kurzschluss zu erkennen und agiert entsprechend.
Wahrer Zugang von vorn	Installation und Wartung des APOTRANS in der Schrankausführung können komplett von vorn durchgeführt werden. Die Anlagen können vor einer Wand aufgestellt werden oder Seite an Seite mit anderen Anlagenkomponenten. Dies gewährleistet eine sehr flexible und einfache Handhabung.
Echte 3- oder 4-polige Ausführung	In einem TN-S System dürfen die Nulleiter der unabhängig geerdeten Einspeisequellen nicht miteinander verbunden sein und müssen so geschaltet werden, dass der Stromfluss nur durch die aktive Quelle verläuft. Dazu ist eine 4-polige Umschaltung notwendig. Bei Systemen ohne Nulleiter ist der APOTRANS auch in 3-poligem Design erhältlich.
Schrank mit Kabeleingang von oben oder unten	Sehr flexibler Einsatz, da die Installationskabel sowohl von oben als auch von unten oder von oben oder unten von beiden Richtungen zugeführt werden können.
Vollständige Open Frame Produktlinie	Der APOTRANS ist in Schrankausführung oder in Open Frame Ausführung zum Einbau in eine Schaltanlage erhältlich. Die Open-Frame-Lösung ermöglicht eine einfache Anpassung an die regionalen elektrischen Standards.

Unbegrenzte Möglichkeiten

PILLER
Power Systems

Zuverlässigkeit

Der APOTRANS wird zur Erhöhung der Zuverlässigkeit eines Stromversorgungssystems eingesetzt. Dies wird durch die Verwendung von überdimensionierten, robusten Thyristoren und die interne Redundanz erreicht:

- Redundante Steuerungsbaugruppen
- 3fache redundante Stromversorgung
- 2fache redundante Lüfter
- Kontinuierliche Funktionsprüfung der aktiven und nicht aktiven Thyristoren

Einfache Integration

Der Einsatz sehr robuster Thyristoren, erlaubt ein sicherungsloses Design des APOTRANS. Dies erleichtert die Integration in das Stromversorgungssystem. Da es keine eingebauten Halbleitersicherungen oder strombegrenzende Leistungsschalter gibt, wird die Abstimmung mit vorgeschalteten und nachgeschalteten Schutzvorrichtungen vereinfacht.

Der APOTRANS kann so programmiert werden, dass er den Systemanforderungen entspricht:

- Umschaltfenster
- Eingangsspannungstoleranz
- Eingangsfrequenztoleranz

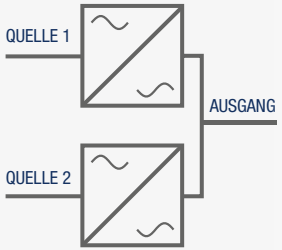
Die Kabelzuführung von oben oder unten erleichtert die Installation. Die gesamte Produktlinie ist als Open Frame zum Einbau in Schaltanlagen verfügbar.

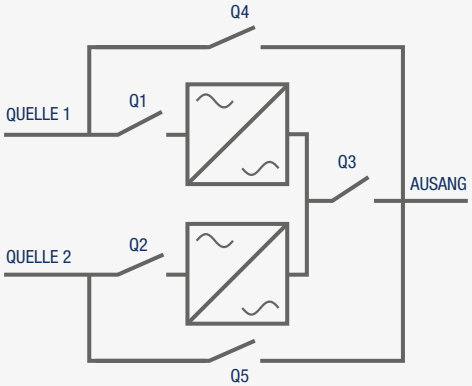
Nicht-Synchronisierte Quellen

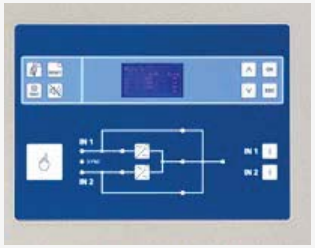
Schneller und sicherer Transfer von 180° „phasenverschobenen“ Quellen.

3-polige oder 4-polige Ausführung

In einem TN-S System dürfen die Nulleiter der unabhängig geerdeten Einspeisequellen nicht miteinander verbunden sein. Dieser Anforderung entspricht die 4-polige Ausführung des APOTRANS, indem sie auch den Nulleiter umschaltet.







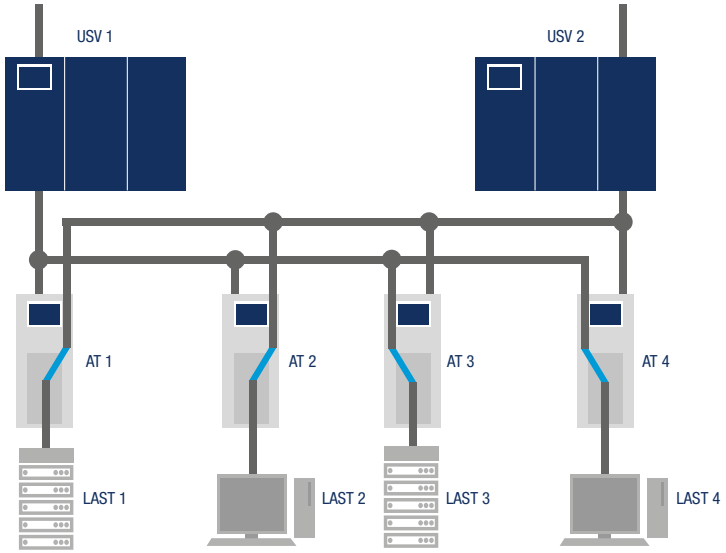
APOTRANS configurations

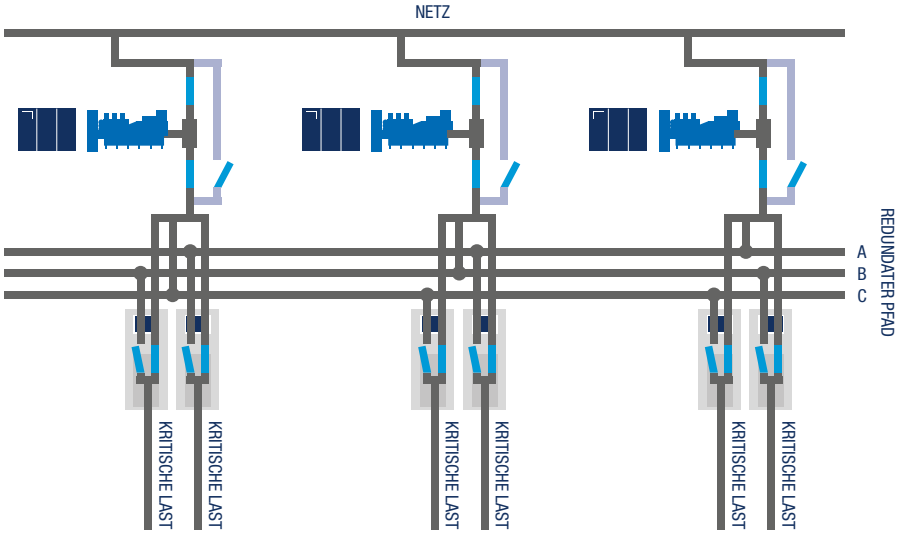
Vielfältige Möglichkeiten

Der APOTRANS stellt, unabhängig von der Quelle der Stromversorgung, eine neue Stufe der System-Ausfallsicherheit dar. Nicht nur Standard-, sondern auch andere Konfigurationen sind ebenso leicht mit dem APOTRANS realisierbar: Isoliert redundant, verteilt redundant oder System + System. Mit Redundanz direkt bis zur Last gibt es zahlreiche Möglichkeiten zur Auslegung des Systems.

Isoliert-redundante oder Verteilt-redundante Konfiguration

Bei der isoliert-redundanten Konfiguration, läuft die redundante Anlage normalerweise im Leerlauf. Der Vorteil eines solchen Systems ist die Einfachheit und die leichte Erweiterbarkeit. Dieses Konzept kann mit einem verteilt-redundantem Design noch verbessert werden. Hierbei gibt es keine spezielle redundante Anlage, sondern die Redundanz ist auf alle Anlagen gleichmäßig verteilt. Beim Ausfall einer Anlage, wird deren Last gleichmäßig auf die verbliebenen Anlagen verteilt. Der Vorteil hierbei ist die gleichmäßige Lastverteilung auf alle Anlagen und damit eine Verbesserung des Wirkungsgrades.





Wir kümmern uns um Ihre Investitionen

Kundenservice

Piller ist überzeugt, dass es einfach nicht ausreicht, nur ein hochwertiges und zuverlässiges Produkt zu fertigen. Eine USV-Anlage muss die Interessen des Kunden auch nach vielen Jahren genauso schützen wie am ersten Tag. Hierfür unterhält Piller ein weltweites Netzwerk mit hochqualifizierten und international tätigen Technikern, die eine Betreuung der Piller-USV-Anlagen gewährleisten. Die Techniker von Piller betreuen weit über 9.000 USV-Systeme hoher Leistung in über 40 Ländern und unterstützen die Kunden-Aktivitäten im Bereich der Datenverarbeitung, im Banken- und Finanzsektor, in der Industrie, in der Telekommunikation, in der Luftfahrt und Verteidigung – 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr.

Notfalldienst

Die Standorte der Piller Service-Center sind strategisch so platziert, dass eine kurze Reaktionszeit und die Kenntnis Ihrer Installation gewährleistet werden kann. Piller bietet eine 24-Stunden Notfall-Hotline und unterhält für einen kurzfristigen Einsatz Bereitschaftstechniker in jedem einzelnen Servicecenter.

Vorbeugender Wartungsservice

Versorgungssicherheit für kritische Anlagen wird gewährleistet, indem regelmäßig vorbeugende Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Vorbeugende Wartungen können Fehlfunktionen minimieren und die Lebensdauer der USV-Anlage auf 20 Jahre und mehr verlängern.

Verfügbarkeit der Bauteile

Der vorbeugende Wartungsservice und der Notfalldienst von Piller beinhalten die Vorhaltung von Ersatzteilen sowohl in den Service-Centern als auch an anderen strategischen Standorten auf der ganzen Welt.

Beratung und andere Serviceleistungen

Sich ständig ändernde Anforderungen können dazu führen, dass Änderungen, Erweiterungen oder Umgruppierungen einer USV-Anlage notwendig sind. Durch die Teams des technischen Supports kann Piller die neuen Anforderungen bewerten und die notwendigen Änderungen veranlassen. Piller kann auch die Erledigung dieser Änderungen managen und sich mit Ihnen und Ihren Partnern beraten, um Störungen zu minimieren.

- Ersatz der Batteriesysteme
- Neukonfiguration und Umgruppierung
- Upgrades
- Fernüberwachungssysteme
- Standortanalyse

Bedienerschulungen

Zu allen neu installierten Anlagen gehört eine Bedienerschulung, die entweder vor Ort oder in einem unserer Schulungszentren stattfindet. Piller bietet ergänzend Schulungen in Form von Auffrischungskursen und Schulungen für neue Mitarbeiter an, so dass sichergestellt wird, dass die Mitarbeiter der Kunden auch weiterhin die notwendigen Fähigkeiten besitzen, um die USV-Anlagen mit einem minimalen Risiko zu bedienen.

PILLER
Power Systems

HEADQUARTERS
Piller Group GmbH
Abgunst 24
37520 Osterode
Germany
E: info@piller.com

ROTIERENDE USV SYSTEME
ROTIERENDE HYBRID USV SYSTEME
ROTIERENDE DIESEL USV SYSTEME
STATISCHE USV SYSTEME
STATISCHE TRANSFERSCHALTER
KINETISCHE ENERGIESPEICHER
FLUGZEUG-BODENSTROMVERSORGUNG
FREQUENZUMFORMER
MARINE ENERGIEVERSORGUNG
SYSTEMINTEGRATION

A Langley Holdings Company

Piller Australia Pty. Ltd.
2/3 Salisbury Road, Castle Hill,
New South Wales 2154, Australia
T: +61 2 9894 1888
E: australia@piller.com

Piller France SAS
1 Avenue du Président Pompidou,
CS 70073 – BAT A,
F-92508 Rueil-Malmaison Cedex, France
T: +33 1 47 21 22 55
E: france@piller.com

Piller Germany GmbH & Co. KG
Abgunst 24, 37520 Osterode,
Germany
T: +49 5522 311 0
E: germany@piller.com

Piller Italia S.r.l.
Centro Direzionale Colleoni,
Palazzo Pegaso 3,
Viale Colleoni 25, 20041,
Agrate Brianza (MB), Italy
T: +39 039 689 2735
E: italia@piller.com

Piller Iberica S.L.U.
Paseo de la Habana, 202 Bis Bj,
E-28036 Madrid, Spain
T: +34 91 345 86 58
E: spain@piller.com

Endurance Power Protection Pvt Ltd.
DCT 603, 6th Floor, DLF City Court,
Sikanderpur, MG Road, Gurgaon,
Haryana-122001, India
T: +91 12442 90262
E: india@piller.com

Piller Power Singapore Pte. Ltd.
25 International Business Park,
#01-65/66 German Centre,
Singapore 609916
T: +65 6562 9100
E: asiapac@piller.com

Piller UK Ltd.
Westgate, Phoenix Way, Cirencester,
Gloucestershire, GL7 1RY,
United Kingdom
T: +44 1285 657 721
E: uk@piller.com

Piller USA Inc.
45 Wes Warren Drive, Middletown,
New York 10941-2047, USA
T: +1 800 597 6937
E: usa@piller.com

Weitere Niederlassungen in:

KANADA | LATEINAMERIKA | NIEDERLANDE | OESTERREICH | SHANGHAI : CHINA | SHENZEN : CHINA | SUEDKOREA | TAIWAN

Repräsentanten und Vertriebe in:

ALGERIEN | ARGENTINIEN | OESTERREICH | BAHRAIN | BELGIEN | BRASILIEN | KANADA | CHILE | CHINA | DAENEMARK
ESTLAND | FINNLAND | HONG KONG | UNGARN | INDONESIEN | IRAN | JAPAN | KOREA | LETTLAND | LITAUENMALAYSIA |
NIEDERLANDE | NIGERIA | NORWEGEN | PERU | PHILIPPINEN | POLEN | RUMAENIEN | RUSSLAND | SERBIEN | SLOVENIEN |
SUEDAFRIKA | SCHWEDEN | SCHWEIZ | SYRIEN | TAIWAN | THAILAND | TUERKEI | UAE | UKRAINE | USA

Nothing protects quite like Piller

piller.com

Piller Apotrans (DE) 07 2016/Issue 7. Durch unseren Anspruch auf ständige Verbesserung behalten wir uns das Recht auf Änderungen ohne vorherige Mitteilung vor.
FEHLER & AUSLASSUNGEN AUSGENOMMEN. Printed on a Manroland R700 press.