

## History in “Protection Automation Control World” [www.pacw.org](http://www.pacw.org)

- [4001] Introduction to the History of Selective Protection (Einführung in die Historie des Selektivschutzes). PAC.Summer.2007, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2007-flippable>
- [4002] History the Start of Protection (Die Anfänge der Schutztechnik). PAC.Autumn.2007, p.68-74 <https://www.pacw.org/previous-magazines-2007-flippable>
- [4003] Distance Protection: The Early Developments Distance Protection (Distanzschutz. Der Beginn und die ersten Schritte). PAC.Winter.2008, p.70-76 <sup>a)</sup>  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2008-flippable>
- [4004] History Distance Protection – From Protection Relays to Multifunktional (Die Schritte des Distanzschutzes zum multifunktionalen Abzweigschutz). PAC.Spring.2008, p.70-76 <https://www.pacw.org/previous-magazines-2008-flippable>
- [4005] Introduction to the History of Differential Protection (Die Anfänge des Differentialschutzes). PAC.Summer.2008, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2008-flippable>
- [4006] Differential Protection Further Steps (Die weiteren Schritte des Differenzialschutzes). PAC.Autumn.2008, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2008-flippable>
- [4007] Transformer Protection Next Steps (Transformatorschutz). PAC.Winter.2009, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2009-flippable>
- [4008] Generator Protection The Beginning (Beginn des Generatorschutzes). PAC.Spring.2009, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2009-flippable>
- [4009] The History of Reverse-Power, Differential and Turn-toTurn-Fault for Generators (Rückleistungs-, Differential-, Windungsschluss- und Überspannungsschutz bei Generatoren). PAC.SUMMER.2009, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2009-flippable>
- [4010] The Introduction of Stator Ground Fault Protection of Generators as a Main to Limit Damages (Die Anfänge des Ständererdschlussschutzes von Generatoren und seine Anwendung bei Sammelschienenbetrieb). PAC.Autumn.2009, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2009-flippable>
- [4011] Generator Protection. Rotor Earth Fault Protection (Rotorerdschlussschutz). PAC.March.2010, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2010-flippable>
- [4012] Underexcitation Protection. Field Failure Protection (Erregerausfallschutz). PAC.June.2010, p.70-76

- <https://www.pacw.org/previous-magazines-2010-flippable>
- [4013] Generator Protection, Overvoltage-, Self- & Overexcitation Protection (Überspannungs-, Selbst- und Übererregungsschutz). PAC.September.2010, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2010-flippable>
- [4014] Generator Protection. Unbalance Relays (Schieflastschutz). PAC.December.2010. p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2010-flippable>
- [4015] Frequency Protection (Frequenzrelais). PAC.March.2011, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2011-flippable>
- [4016] Generator Protection. Stator Ground-Fault with unit-Connected Transformer (Statorerdschlussschutz bei Blocktransformatoren). PAC.June 2011, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2011-flippable>
- [4017] Generator Protection. From single pole to generator protection combinations. (Vom einpoligen Relais zur Generatorschutzkombination). PAC.September.2011, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2011-flippable>
- [4018] Generator Protection. The Way to Multifunctional Generator Protection (Der Weg zum Multifunktions-Generatorschutz). PAC.December.2011, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2011-flippable>
- [4019]<sup>1)</sup> Protection Relaying in Japan (Relaisschutz in Japan). PAC.March.2012, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2012-flippable>
- [4020] Generations of Protection. The Beginning of electromechanical Overcurrent Protection (Die Schutzgenerationen. Der Beginn des elektromechanischen Überstromschutzes).PAC.June.2012, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2012-flippable>
- [4021] Generations of Protection. The Beginning of Electromechanical Differential Protection. (Die Schutzgenerationen. Der Beginn des elektromechanischen Differenzialschutzes).PAC.September.2012, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2012-flippable>
- [4022] Generations of Protection. The Beginning of Electromechanical Distance Protection. (Die Schutzgenerationen. Der Beginn des elektromechanischen Distanzschutzes).PAC.December.2012, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2012-flippable>
- [4023] Generations of Protection. When Electronics Entered Protection (Die Schutzgenerationen. Der Einzug der Elektronik beim elektromechanischen Schutz).PAC.March.2013, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2013-flippable>

- [4024] Generation of Protection. The Introduction of Rectifiers into Electromechanical Protection (Die Schutzgenerationen. Einführung der Gleichrichtertechnik beim elektromechanischen Schutz). PAC.June.2013, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2013-flippable>
- [4025] Generation of Protection. Passive and Active Semiconductors, Transmitters and Transistors (Die Schutzgenerationen. Einführung von passiven und aktiven Halbleiterbauelementen Transmitter, Transistor). PAC.September.2013, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2013-flippable>
- [4026] Generations of Protection. Static Protection Devices (Die Schutzgenerationen. Statische Schutzeinrichtungen). PAC.December.2013, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2013-flippable>
- [4027] The Development of Digital Protection (Die Entwicklung zum Digitalen Schutz). PAC.March.2014, p.70-76 <https://www.pacw.org/previous-magazines-2014-flippable>
- [4028] The First Digital Protection Relays. (Die ersten digitalen Schutzrelais). PAC.June.2014, p.70-76 <https://www.pacw.org/previous-magazines-2014-flippable>
- [4029] The First Digital Protection Relays. Continued (Die ersten digitalen Schutzrelais. Fortsetzung). PAC.September.2014, p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2014-flippable>
- [4030] Digital Relays Continued. The Development From 8 to 32 bit Mikroprocessors in Digital Relays (Digitale Relais Fortsetzung. Vom 8- zum 32-bit-Prozessor bei digitalen Relais). PAC.December.2014, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2014-flippable>
- [4031] Digital Protection. What happened in the 1990? (Entwicklungsschritte der 90er Jahre beim digitalen Schutz). PAC.March.2015 p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2015-flippable>
- [4032] The Way to Combined Protection and Control Digital Protection. (Der Weg zur Integrierten Schutz- und Steuereinheit). PAC.June.2015 p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2015-flippable>
- [4033] On the Way to IEDs (Auf dem Weg zu IEDs). PAC.September.2015 p.70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2015-flippable>
- [4034] Interfaces of Protection and Control in Switchgears (Schnittstellen für Schutz- und Leittechnik in Schaltanlagen). PAC.December.2015, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2015-flippable>
- [4035] The way to IEC 61850 (Der Weg zur IEC 61850). PAC.March.2016, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2016-flippable>
- [4036] Do We Need this Logical Node? (Brauchen wir diesen logischen Knoten?). PAC.June.2016, p. 70-76 <https://www.pacw.org/previous-magazines-2016-flippable>

- [4037] IEC 61850 – The Implementations (IEC 61850 - Die Implementierungen).  
PAC.September.2016, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2016-flippable>
- [4038] IEC 61850 – The Implementations (IEC 61850 - Die Implementierungen (2)).  
PAC.December.2016, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2016-flippable>
- [4039] IEC 61850 Interoperability. (IEC 61850 Interoperabilität). PAC.March.2017, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2017-flippable>
- [4040] Test Technique: Introduction. (Prüftechnik: Einführung). PAC.June.2017, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2017-flippable>
- [4041] First Steps Checking and Testing Protection (Erste Schritte der Kontrolle und Prüfung von Schutzeinrichtungen). PAC.September.2017, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2017-flippable>
- [4042] Introduction of Systematic Relay Testing. (Einführung in die Geschichte der Prüftechnik). PAC.December.2017, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2017-flippable>
- [4043] “testing suitcase“ The Development (Entwicklung des Prüfkoffers). PAC.March.2018, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2018-flippable>
- [4044] First Guidelines for Testing Protection Relays and the Beginning of stationary Relay Test Sets (Erste Richtlinien für die Relaisprüfung und die Anfänge der stationären Relaisprüfeinrichtungen). PAC.June.2018, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2018-flippable>
- [4045] Testing Relays in the 1930s (Relaisprüfung in den 30er Jahren).  
PAC.September.2018, p. 70-76 <https://www.pacw.org/previous-magazines-2018-flippable>
- [4046] Relay Testing in 1940s (Relaisprüfung in den 40er Jahren). PAC.December.2018, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2018-flippable>
- [4047] Relay Testing. Test Sets and Testing Technology in the 1950s. (Relaisprüfung in den 50er Jahren). PAC.March.2019, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2019-flippable>
- [4048] Relay Testing. Test Sets and Testing Technology in the 1960s. (Relaisprüfung in den 60er Jahren). PAC.June.2019, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2019-flippable>
- [4049] Relay Testing. Test Sets and Testing Technology in the 1970s (Relaisprüfung in den 70er Jahren). PAC.September.2019, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2019-flippable>

- [4050] Relay Testing. Test Sets and Testing Technology in the 1980s (Relaisprüfung in den 80er Jahren). PAC.December.2019, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2019-flippable>
- [4051] Relay Testing. Testing Devices in the 1990s (Part 1) (Relaisprüfung. Prüfgeräte in den 1990ern. Teil 1). PAC.March.2020, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2020-flippable>
- [4052] Relay Testing. Testing Devices in the 1990s (Part 2) (Relaisprüfung. Prüfgeräte in den 1990ern. Teil 2). PAC.June.2020, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2020-flippable>
- [4053] Relay Testing. Testing Devices in the 1990s (Part 3) (Relaisprüfung. Prüfgeräte in den 1990ern. Teil 3). PAC.September.2020, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2020-flippable>
- [4054] Testing of relays until the end of the 1920s. (Der Beginn der Relaisprüfungen bis in die 20er Jahre). PAC.December.2020, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2020-flippable>
- [4055] Tests in the grid or with network models in the 1920s (Part 1) (Tests im Netz oder mit Netzwerkmodellen in den 1920er Jahren. Teil 1). PAC.March.2021, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2021-flippable>
- [4056] Tests in the grid or with network models in the 1920s (Part 2) (Tests im Netz oder mit Netzwerkmodellen in den 1920er Jahren. Teil 2). PAC.June.2021, p. 70-76  
<https://www.pacw.org/previous-magazines-2021-flippable>
- [4057] Testing Technology in the 1930s (Part 1) (Testtechnologie in den 1930er Jahren) Teil 1). PAC.September.2021, p. 70-76 <https://www.pacw.org/previous-magazines-2021-flippable>
- [4058] Testing Technology in the 1930s (Part 2) (Testtechnologie in den 1930er Jahren Teil 2). PAC.December.2021, p. 70-76 <https://www.pacw.org/previous-magazines-2021-flippable>
- [4059] Testing Technology in the 1930s (Part 3) (Testtechnologie in den 1930er Jahren Teil 3). PAC.March.2022, p. 70-76 <https://www.pacw.org/previous-magazines-2022-flippable>
- [4060] Testing Technology in the 1940s. (Testtechnologie in den 1940er Jahren). PAC.June.2022, p. 70-76 <https://www.pacw.org/testing-technology-in-the-1940s>
- [4061] Testing Technology in the 1950s. (Part 1) (Testtechnologie in den 1950er Jahren Teil 1). PAC.September.2022, p. 70-76 <https://www.pacw.org/testing-technology-in-the-1950s-part-1>
- [4062] Testing Technology in the 1950s. (Part 2) (Testtechnologie in den 1950er Jahren Teil 2). PAC.December.2022, p. 70-76 <https://www.pacw.org/testing-technology-in-the-1950s-part-2>

- [4063] Testing Technology in the 1960s. (Part 1) (Testtechnologie in den 1960er Jahren Teil 1). PAC.March.2023, p. 70-76 <https://www.pacw.org/testing-technology-in-the-1960s-part-1>
- [4064] Testing Technology in the 1960s. (Part 2) (Testtechnologie in den 1960er Jahren Teil 2). PAC.June.2023, p. 70-76 <https://www.pacw.org/testing-technology-in-the-1960s-part-2>
- [4065] Testing Technology in the 1970s. (Part 1) (Testtechnologie in den 1970er Jahren Teil 1).PAC.September.2023, p. 70-76 <https://www.pacw.org/testing-technology-in-the-1970s-part-1>
- [4066] Testing Technology in the 1970s. (Part 2) (Testtechnologie in den 1970er Jahren Teil 2).PAC.December.2023, p. 70-76

#### **Authors / Autoren:**

<sup>1)</sup> **Phil Beaumont, Tadashi Nakamura, Noriyoshi Suga**; Japan

All other articles /Alle weiteren Beiträge: **Walter Schossig**; Gotha/Lindau, Germany

<http://www.walter-schossig.de> , from / ab [4934] co-author **Thomas Schossig**, Klaus, Austria

- a) Deutsche Fassung: Etappen der Innovation – Balance mit Widerstand. Netzschutz Magazin 1(2017)2,42-45, Vollversion 27 S., [www.netzschutz-magazin.com](http://www.netzschutz-magazin.com)

#### **w języku polskim / in Polish / in Polnisch**

tłumacz / tranlator / Übersetzer: **Mirosław Branczewski**

Historia zabezpieczeń, Technika testowania: wprowadzenie. Wiadomości elektrotechniczne Rok LXXXVIII (2020)7,34-39

Historia zabezpieczeń, Pierwsze kroki – sprawdzanie i testowanie zabezpieczeń (czesc II). Wiadomości elektrotechniczne Rok LXXXVIII (2020)8,37-43

Historia zabezpieczeń, Wprowadzenie systematycznego zestawiania przekazników (czesc III). Wiadomości elektrotechniczne Rok LXXXVIII (2020)9,69-76

Historia zabezpieczeń - rozwój walizek testowych (cz, IV). Wiadomości elektrotechniczne Rok LXXXVIII (2020)10,28-32

Historia zabezpieczeń – pierwsze wytyczne dotyczące testowania przekazników zabezpieczeniowych oraz początki stacjonarnych zestawów testowych (cz, V). Wiadomości elektrotechniczne Rok LXXXVIII (2020)11,26-30

Historia zabezpieczeń – testowanie przekazników w latach 30. XX (cz. VI). Wiadomości elektrotechniczne. Rok LXXXVIII (2020)12, 28-33

Historia zabezpieczeń – testowanie urządzeń w latach 90. XX w. (cz. XIII). Wiadomości elektrotechniczne Rok XC (2022)9,85-89

Historia zabezpieczeń – testowanie przekazników pod koniec lat 30. XX w. (cz. XV). Wiadomości elektrotechniczne Rok XC (2023)3,40-47

Pierwsze testy w sieci lub na modelach sieci w latach 20. XX w. (sz. II). Wiadomości elektrotechniczne Rok XC (2023)9,74-77

<https://sigma-not.pl/czasopisma-74-wiadomosci-elektrotechniczne.html>

tłumacz / translator / Übersetzer: **Piotr Olszowiec**

<http://sigma-not.pl/wyszukaj-0-0-10-21011502-schossig.html>

<http://www.ziad.bielsko.pl/AEE/automatykaAEE.htm>

по-русски / **in Russian** / in Russisch

переводчик / translator / Übersetzer: **Никита Любимов**

История реле

<http://museumrza.ru/article/>

[http://museumrza.ru/info/biography\\_W\\_Schossig.html](http://museumrza.ru/info/biography_W_Schossig.html)

**在中國** / in Chinese / in Chinesisch

继电保护的历史 / Introduction to the History of Selective Protection (Einführung in die Historie des Selektivschutzes). PACW2009

<http://tech.cepsc.com/forum.php?mod=viewthread&tid=74792>

trong tiếng Việt / in Vietnamese / in Vietnamesisch

Chuyên đề: Lịch sử bảo vệ máy phát (Phần 2: Tiếp theo & hết). Bảo vệ chạm đất Stator. thông dịch viên / translator / Übersetzer: **Trương Xuân Trường**

<http://www.entec.com.vn/Desktop.aspx/Content/San-pham-Cong-nghe/Chuyen-de-Lich-su-bao-ve-may-phat-Bao-ve-cham-dat-Stator/>

### **Others / Sonstiges**

[4151] Kraut, H.; Schossig, W.: Concept of Protection, Automation Control of a German Distribution System Operator. PACWorld, December.2015, p.28-33

<https://www.pacw.org/previous-magazines-2015-flippable>

Deutsche Fassung: Schutz- und Automatisierungskonzept eines Verteilungsnetzbetreibers (VNB) in Deutschland.

<http://www.walter-schossig.de/Schutzkonzept-D-Druck.pdf>

[4199] Apostolov, A.: PACWorld guru Walter Schossig shares with us his views on our industry and the story of his life. PAC.June.2016, p. 60-66

<https://www.pacw.org/previous-magazines-2016-flippable>