

# Zertifikat

# Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*  
R 50418197

Blatt *Sheet*  
0001

Ihr Zeichen <i>Client Reference</i>	Unser Zeichen <i>Our Reference</i>	Ausstellungsdatum	<i>Date of Issue</i>
Surasit Kansaard	ZTH1--50181158 001	12.09.2018	(day/mo/yr)

## Genehmigungsinhaber *License Holder*

Delta Electronics (Thailand)  
Public Co., Ltd.  
909 Soi 9 Moo 4, Bangpoo Industrial  
Estate (E.P.Z.), Pattana 1 Rd.  
Tambol Phraksa, Amphur Muang,  
Samutprakarn 10280  
Thailand

## Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*

Delta Electronics (Thailand)  
Public Co., Ltd.  
909 Soi 9 Moo 4, Bangpoo Industrial  
Estate (E.P.Z.), Pattana 1 Rd.  
Tambol Phraksa, Amphur Muang,  
Samutprakarn 10280  
Thailand

## Prüfzeichen *Test Mark*



Regelmäßige  
Produktions-  
überwachung  
Sicherheit  
Bauart geprüft

www.tuv.com  
ID 1419082100

Geprüft nach *Tested acc. to*  
EN 62368-1:2014+A11

## Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation) *Certified Product (Product Identification)*

Lizenzentgelte - Einheit  
*License Fee - Unit*

### Einbauschaltnetzteil (SWITCHING POWER SUPPLY)

Bezeichnung	: 1) DRS-24V100W1NX(y)	10
(Type Designation)	: 2) DRS-24V100W1AX(y)	
X steht für	: X: any alphanumeric or blank,	2
(stands for)	(y): any alphanumeric or blank	
Nennspannungen	: 1), 2) AC 100-240V, 50-60Hz	
(Rated Voltages)		
Nennströme	: 1), 2) 1.2A	
(Rated Currents)		
max. Umgebungstemperatur	: +55°C	
(max. Ambient Temperature)	(>55°C-70°C, De-rating output)	
Schutzklasse	: I	
(Protection Class)		

Fortsetzung Blatt (continued on page) 0002

ANLAGE (Appendix): 1.0

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.  
*This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.*

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg

Tel.: +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@de.tuv.com  
Fax: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety



12

Zertifizierungsstelle

Somrit Junsawat

# Zertifikat

# Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*  
R 50418197

Blatt *Sheet*  
0002

Ihr Zeichen *Client Reference*  
Surasit Kansaard

Unser Zeichen *Our Reference*  
ZTH1--50181158 001

Ausstellungsdatum *Date of Issue*  
12.09.2018  
(day/mo/yr)

## Genehmigungsinhaber *License Holder*

Delta Electronics (Thailand)  
Public Co., Ltd.  
909 Soi 9 Moo 4, Bangpoo Industrial  
Estate (E.P.Z.), Pattana 1 Rd.  
Tambol Phraksa, Amphur Muang,  
Samutprakarn 10280  
Thailand

## Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*

Delta Electronics (Thailand)  
Public Co., Ltd.  
909 Soi 9 Moo 4, Bangpoo Industrial  
Estate (E.P.Z.), Pattana 1 Rd.  
Tambol Phraksa, Amphur Muang,  
Samutprakarn 10280  
Thailand

## Prüfzeichen *Test Mark*



Regelmäßige  
Produktions-  
überwachung  
Sicherheit  
Bauart geprüft

www.tuv.com  
ID 1419082100

Geprüft nach *Tested acc. to*  
EN 62368-1:2014+A11

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)  
*Certified Product (Product Identification)*

Lizenzentgelte - Einheit  
*License Fee - Unit*

Einbauschaltnetzteil (SWITCHING POWER SUPPLY)

Fortsetzung (Continuation)  
wie Blatt (As Page) 0001

Ausgangsspannungen : 1), 2) DC 24V  
(Output Voltages)

Ausgangsströme : 1) 3.8A (LPS)  
(Output Currents) 2) 4A

The product was also evaluated and found to be in compliance with clearance and creepage distance requirements of clause 4.4.7.4 and 4.4.7.5 of IEC/EN 62477-1:2012 +A11:2014+A1:2017 for OVC III for an altitude of 2000m. Output was classified as DVC A. DVC A means that output meets SELV limits for an area of contact equal to human hand under dry condition.

Requirements in EN 60204-1:2006+A1:2009 (clearance and creepage distances) and IEC 62103:2003 (safety part only) are also verified and found to be less strict than in above mentioned standards.

Fortsetzung Blatt (Continued on page) 0003

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht. This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg

Tel.: +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@de.tuv.com  
Fax: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety



Zertifizierungsstelle

Somrit Junsawat

# Zertifikat

# Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*  
R 50418197

Blatt *Sheet*  
0003

Ihr Zeichen *Client Reference*

Surasit Kansaard

Unser Zeichen *Our Reference*

ZTH1--50181158 001

Ausstellungsdatum

12.09.2018

*Date of Issue*

(day/mo/yr)

**Genehmigungsinhaber *License Holder***

Delta Electronics (Thailand)  
Public Co., Ltd.  
909 Soi 9 Moo 4, Bangpoo Industrial  
Estate (E.P.Z.), Pattana 1 Rd.  
Tambol Phraksa, Amphur Muang,  
Samutprakarn 10280  
Thailand

**Fertigungsstätte *Manufacturing Plant***

Delta Electronics (Jiang Su), LTD.  
No.1688, Jiangxing East Road  
Wujiang Economic Development Zone,  
Wujiang, Jiang Su 215200  
P. R. China

**Prüfzeichen *Test Mark***



Regelmäßige  
Produktions-  
überwachung  
Sicherheit  
Bauart geprüft

www.tuv.com  
ID 1419062100

**Geprüft nach *Tested acc. to***

EN 62368-1:2014+A11

**Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)**

*Certified Product (Product Identification)*

**Lizenzentgelte - Einheit**

*License Fee - Unit*

Einbauschaltnetzteil (SWITCHING POWER SUPPLY)

Fortsetzung (Continuation)  
wie Blatt (As Page) 0001

Ergänzung  
(Addition)

Fertigungsstätte : siehe  
(Factory) (see above)



Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.  
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

Zertifizierungsstelle

Somrit Junsawat

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg

Tel : +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@de.tuv.com  
Fax: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety

# Zertifikat

# Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*  
R 50324455

Blatt *Page*  
0001

Ihr Zeichen *Client Reference*  
Surasit Kansaard

Unser Zeichen *Our Reference*  
ZTH1-- 50035214 001

Ausstellungsdatum  
05.11.2015

*Date of Issue*  
(day/mo/yr)

## Genehmigungsinhaber *License Holder*

Delta Electronics (Thailand) Public Co., Ltd.  
909 Soi 9 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate (E.P.Z.), Pattana 1 Rd.  
Tambol Phraksa, Amphur Muang, Samutprakarn 10280  
Thailand

## Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*

Delta Electronics (Thailand) Public Co., Ltd.  
909 Soi 9 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate (E.P.Z.), Pattana 1 Rd.  
Tambol Phraksa, Amphur Muang, Samutprakarn 10280  
Thailand

## Prüfzeichen *Test Mark*

## Geprüft nach *Tested acc. to*

EN 60950-1:2006+A11+A1+A12+A2



Bauart geprüft  
Sicherheit  
Regelmäßige  
Produktions-  
überwachung

www.tuv.com  
ID 2000000000

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)  
*Certified Product (Product Identification)*

Lizenzentgelte - Einheit  
*License Fee - Unit*

## Schaltnetzteil (SWITCHING POWER SUPPLY)

Bezeichnung : 1) DRS-24V100W1NX(y) 10  
(Type Designation) 2) DRS-24V100W1AX(y)  
X steht für : X: any alphanumeric or blank, 2  
(stands for) : (y): any alphanumeric or blank

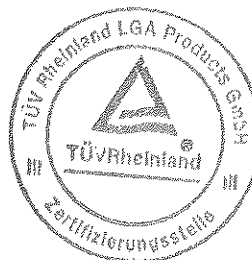
Nennspannungen : AC 100 - 240V, 50-60Hz  
(Rated Voltages)

Nennstrom : 1.2A  
(Rated Current)

max. Umgebungstemperatur: 55°C  
(max. Ambient Temperature) (>55°C-70°C, De-rating output)

Schutzklasse : I  
(Protection Class)

Fortsetzung Blatt (continued on page) 0002



12

## ANLAGE (Appendix): 1

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.  
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

Zertifizierungsstelle

Somrit Junsawat

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg  
Tel.: (+49/221)8 06 - 13 71 e-mail: cert-validity@de.tuv.com  
Fax: (+49/221)8 06 - 39 35 http://www.tuv.com/safety

# Zertifikat

# Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*  
R 50324455

Blatt *Page*  
0002

Ihr Zeichen <i>Client Reference</i>	Unser Zeichen <i>Our Reference</i>	Ausstellungsdatum	<i>Date of Issue</i> (day/mo/yr)
Surasit Kansaard	ZTH1-- 50035214 001	05.11.2015	

**Genehmigungsinhaber *License Holder***  
Delta Electronics (Thailand) Public  
Co., Ltd.  
909 Soi 9 Moo 4, Bangpoo Industrial  
Estate (E.P.Z.), Pattana 1 Rd.  
Tambol Phraksa, Amphur Muang,  
Samutprakarn 10280  
Thailand

**Fertigungsstätte *Manufacturing Plant***  
Delta Electronics (Thailand) Public  
Co., Ltd.  
909 Soi 9 Moo 4, Bangpoo Industrial  
Estate (E.P.Z.), Pattana 1 Rd.  
Tambol Phraksa, Amphur Muang,  
Samutprakarn 10280  
Thailand

## Prüfzeichen *Test Mark*

Geprüft nach *Tested acc. to*  
EN 60950-1:2006+A11+A1+A12+A2



**Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)**  
*Certified Product (Product Identification)*

**Lizenzentgelte - Einheit**  
*License Fee - Unit*

Schaltnetzteil (SWITCHING POWER SUPPLY)

Fortsetzung (Continuation)  
wie Blatt (As Page) 0001

Ausgangsspannung : 1) DC 24V (LPS), 2) DC 24V  
(Output Voltage)  
Ausgangsstrom : 1) 3.8A, 2) 4A  
(Output Current)

Hinweise: Primär- und Sekundärkreise sind gemäß Verfahren 1 nach Abschnitt 2.9.4 getrennt.  
Einbau muß gemäß der zugehörigen Einbauanweisung erfolgen.  
(Remarks: Primary and secondary circuits are separated according to method 1 of clause 2.9.4.  
Installation has to be carried out according to the attached installation instruction.)



ANLAGE (Appendix): 1

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.  
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

Zertifizierungsstelle

Somrit Junsawat

**TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg**  
Tel.: (+49/221)8 06 - 13 71 e-mail: cert-validity@de.tuv.com  
Fax: (+49/221)8 06 - 39 35 http://www.tuv.com/safety

# Zertifikat

# Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*  
R 50324455

Blatt *Page*  
0003

Ihr Zeichen <i>Client Reference</i>	Unser Zeichen <i>Our Reference</i>	Ausstellungsdatum	<i>Date of Issue</i> (day/month)
Surasit Kansaard	ZTH1-- 50035214 001	05.11.2015	

**Genehmigungsinhaber *License Holder***  
Delta Electronics (Thailand) Public  
Co., Ltd.  
909 Soi 9 Moo 4, Bangpoo Industrial  
Estate (E.P.Z.), Pattana 1 Rd.  
Tambol Phraksa, Amphur Muang,  
Samutprakarn 10280  
Thailand

**Fertigungsstätte *Manufacturing Plant***  
Delta Electronics (Jiangsu) Ltd.  
No. 1688, Jiangxing East Road  
Wujiang Economic Development Zone  
Wujiang City, Jiangsu Province 215200  
P.R. China

## Prüfzeichen *Test Mark*



Bauart geprüft  
Sicherheit  
Regelmäßige  
Produktions-  
Überwachung

www.tuv.com  
ID 2000000000

## Geprüft nach *Tested acc. to*

EN 60950-1:2006+A11+A1+A12+A2

**Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)**  
*Certified Product (Product Identification)*

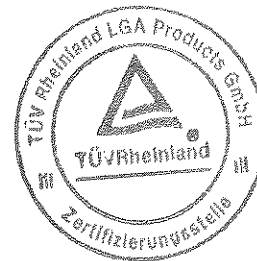
**Lizenzentgelte - Einheit**  
*License Fee - Unit*

Schaltnetzteil (SWITCHING POWER SUPPLY)

Fortsetzung (Continuation)  
wie Blatt (As Page) 0001

Ergänzung  
(Addition)

Fertigungsstätte : siehe oben  
(Factory) (see above)



## ANLAGE (Appendix): 1

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.  
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

**Zertifizierungsstelle**

Somrit Junsawat

**TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg**  
Tel.: (+49/221)8 06 - 13 71 e-mail: cert-validity@de.tuv.com  
Fax: (+49/221)8 06 - 39 35 http://www.tuv.com/safety

**Products**  
Electrical Services

12.09.2018

Delta Electronics (Thailand) Public Co., Ltd.

909 Soi 9, Moo 4, Bangpoo Industrial Estate (E.P.Z.),  
Pattana 1 Rd., Tambol Phraksa, Amphur Muang,  
Samutprakarn 10280, Thailand

Attn.: Khun Surasit Kansaard  
Product Safety Manager

**Approval of Modification for TUV-Mark Approval**

Dear Khun Surasit,

We herewith recognize the modification of your licensed product as requested in your application dated on August 16, 2018.

Product : SWITCHING POWER SUPPLY  
Type designation : 1) DRS-24V100W1NX(y), 2) DRS-24V100W1AX(y)  
(X: any alphanumeric or blank,  
(y): any alphanumeric or blank)

License No. : R 50324455 -0001 to 0003  
Report No. : 50035214 002

The product above has been type-tested and found to be in compliance with the test requirement of EN 60950-1:2006+A11+A1+A12+A2:2013. Enclosed, please find the Appendix of Description of Change.

We appreciate your kind support and would like to offer our assistance and continuous services in the future.

Yours sincerely,

TÜV RHEINLAND THAILAND LTD.



Somrit Junsawat  
Electrical Manager

**Enclosure**

Appendix (1 page)

TÜV Rheinland Thailand Ltd.  
18/F, Tararom Business Tower  
2445/36-38 New Petchburi Road  
Bangkapi, Huay Kwang  
Bangkok 10320  
Tel +66 (0) 2314-2071  
Fax +66 (0) 2318-4864, +66 (0) 2318-6084  
Email info@tha.tuv.com  
Web www.tuv.co.th

TÜV Rheinland Thailand Ltd.  
Global Technology Assessment Center Bangkok  
Ladkrabang Industrial Estate  
123/1, Floor 1-2, Soi Chalongsung 31, Lamplatew  
Sub-district, Ladkrabang District, Bangkok 10520  
Tel +66 (0) 2326-1333  
Fax +66 (0) 2326-1334-5  
Email info@tha.tuv.com  
Web www.tuv.co.th

TÜV Rheinland Thailand Ltd.  
Hatyai Branch Office  
7,9,11,13,15 3/F, Chaiyong Building, Room 3 C  
Juti-Uthit 1 Road  
Hatyai, Songkhla 90110  
Tel +66 (0) 74 247550-2  
Fax +66 (0) 74 247553  
Email info@tha.tuv.com  
Web www.tuv.co.th

## Appendix

Description of change(s) :

1. Alternated bleeder resistors (R1, R2) as bleeder resistors R1, R2, R30, R31 "Max. 825Kohm , Min. 1/4 W"
2. Conducted heating tests again for different heat/cold source consideration.

### Additional Information

- The product is a component intended for incorporation in information technology equipment, the overall compliance shall be investigated in the complete information technology equipment.
- The product was also evaluated and found to be in compliance with clearance and creepage distance requirements of clause 4.4.7.4 and 4.4.7.5 of IEC/EN 62477-1:2012 +A11:2014+A1:2017 for OVC III for an altitude of 2000m. Output was classified as DVC A. DVC A means that output meets SELV limits for an area of contact equal to human hand under dry condition.
- Requirements in EN 60204-1:2006 + A1:2009 (clearance and creepage distances) and IEC 62103:2003 (safety part only) are also verified and found to be less strict than in above mentioned standards.

For the above described change(s) the following was considered to be necessary:

Change	Testing	Comments
1., 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitor Discharge test</li> <li>• Heating test</li> <li>• Electric strength test</li> </ul>	The additional evaluation on sub. cl. 2.1.1.7, 4.5.1 and 5.2 Please refer to report no. 50035214 002 for more detail.

*SDD.*