



www.gys.fr

Französischer
Hersteller seit
1964



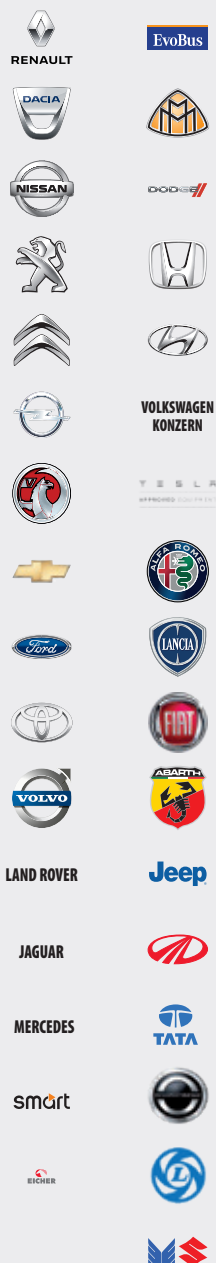
Made in France

Battery Support Unit

Intelligente Gysflash Pro-Ladegeräte



Partner



Die Unternehmensgruppe GYS wurde 1964 in Frankreich gegründet und beschäftigt heute mehr als 820 Mitarbeitende weltweit. Dank eines erstklassigen Forschungszentrums zählt GYS zu den branchenweit führenden Akteuren in der Entwicklung und Herstellung von Schweißsystemen, Batterieladegeräten und Karosseriereparatur-Ausrüstung.

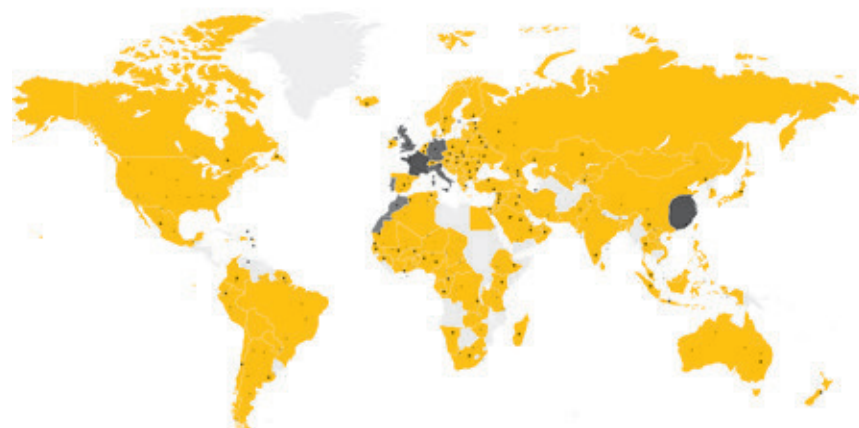
Die heutigen Märkte unterliegen einem permanenten Wandel und fordern von uns als mittelständischem Familienunternehmen die schnelle Anpassung an neue Gegebenheiten und die damit verbundenen Herausforderungen.

Wir sind davon überzeugt, dass die Zukunft unseres Unternehmens eng mit der Zukunft unserer Kunden verknüpft ist. Dazu setzen wir alles daran, zu verstehen, was Händler und Nutzer von uns erwarten, von uns erwarten, wissen, vor welchen Herausforderungen sie stehen, und sehen, inwieweit wir ihnen helfen können.

Bruno Bouygues,
CEO

GYS weltweit

125 Länder



900 Mitarbeitende

53.000 m²
2 Produktionsstandorte



GYS DEUTSCHLAND
Aachen

2006
80 × 60



GYS UK
Rugby

2008
80 × 30



GYS CHINA
Shanghai

2004
80 × 110



GYS ITALIA
Venezia

2015
80 × 10

F & E – EXZELLENZ- UND KOMPETENZZENTRUM

Unsere Ingenieure konzentrieren sich jeden Tag darauf, immer innovativere Produkte zu entwickeln und so auf die ständigen Veränderungen unserer Märkte zu reagieren.

Um unsere Kunden zufriedenzustellen, werden alle ihre Vorschläge berücksichtigt, um unsere Produkte an ihre Bedürfnisse anzupassen.



+90

Experten

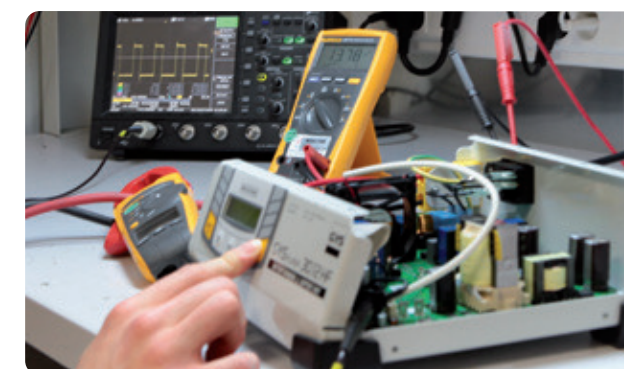
unterschiedlicher Fachbereiche



4

Kompetenzschwerpunkte

- Elektronik
- Mechanik
- Bordelektronik
- Robotik



+50

Produktinnovationen

pro Jahr





Die BSU*, erste Notwendigkeit Ihrer Werkstatt.

Bis zum Eintreffen in der Werkstatt legt ein Fahrzeug einen langen Weg zurück – von der Montagelinie bis zur Auslieferung, über die Ausstellungshalle bis in die Garage des Endkunden ... In jeder dieser Phasen besteht die Gefahr einer Entladung der Batterie, sodass entsprechende Vorkehrungen getroffen werden sollten, um Schäden auf lange Sicht zu vermeiden.

Die Aufgabe der Batterie ist längst nicht mehr auf das Starten des Fahrzeugs beschränkt. Sie dient als Hauptversorgungsquelle aller elektrischen Komponenten, die für die Sicherheit und den Komfort unerlässlich sind. Mit dem BSU-Batterieladegerät (Battery Support Unit) steht eine vor diesem Hintergrund unverzichtbare Lösung zur Verfügung. Es gewährleistet eine stabile Spannung und stellt sofort den erforderlichen Strom bereit, insbesondere während der Diagnosephase oder bei ausgestellten Fahrzeugen im Showroom.

*Battery Support Unit [BSU]

In der Welt der Automobile – ob im Autohaus oder in der Werkstatt.

Ladegerät, das die Batterie eines Fahrzeugs auf einer perfekt stabilisierten Spannung hält. Es stellt den Energiebedarf für alle Funktionen bereit, die *bei „Zündung an / Motor aus“* ausgeführt werden. Sein täglicher Einsatz ist keine Option, sondern gewährleistet die Leistungsfähigkeit der Batterie und der Bordelektronik des Fahrzeugs.

Die Batterie als einzigartige „Lebensader“ eines Fahrzeugs

Als elementarer Bestandteil eines modernen Fahrzeugs bildet die Batterie die Grundlage für die reibungslose Funktion aller elektronischen Fahrzeugkomponenten. Durch die für eine Bordelektronik nach dem Stand der Technik erforderliche zunehmende Anzahl von Steuergeräten und Sensoren rückt der Energieverbrauch angesichts der folgenden Zielsetzungen immer mehr in den Fokus:

- ✓ Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs
- ✓ Begrenzung der CO₂-Emissionen
- ✓ Verbesserung der Sicherheitssysteme (Airbags, Fahrerassistenzsysteme usw.)
- ✓ Verbesserung des Benutzerkomforts (Sitzheizung, Bordcomputer usw.)

Wartung – eine echte Belastungsprobe für das passende BSU!

Der wachsende Energiebedarf verbunden mit einem anspruchsvollen Einsatz im Alltag (Kurzstrecken) erfordert eine perfekt geladene Batterie. Eine ordnungsgemäße Wartung bedeutet, dass bei allen Vorgängen mit **eingeschalteter Zündung und ausgeschaltetem Motor besondere Aufmerksamkeit geboten ist.**

Diese Funktionen beanspruchen außerordentlich viel Energie und führen zu starken Entladungen. Die BSU hat die Aufgabe, die Funktion der Batterie zu übernehmen, um sie zu schonen.





Fahrzeugwartung in der Werkstatt – eine enorme Belastung der Batterie!



100%ige Betriebsbereitschaft der Fahrzeuge im Showroom

Die Ausstellung unterschiedlicher Fahrzeugmodelle im Autohaus ermöglicht es den Kunden, sich mit ihrem zukünftigen Auto schon vorab vertraut zu machen. Da der Motor hierbei ausgeschaltet ist, kann die Lichtmaschine ihre Funktion als Energiequelle nicht erfüllen. Allein die eingeschalteten Scheinwerfer belasten die Batterie in erheblichem Maß.

Ein Gysflash Pro lässt sich leicht und unauffällig unter das Fahrzeug schieben. Es kompensiert den Bedarf ohne Rücksicht auf den Verbrauch der Batterie und verhindert, dass der Stromsparmodus ausgelöst wird.

Stromverbrauch der verschiedenen Fahrzeugkomponenten

Komponente		Verbrauch (A)
Elektrischer Fensterheber	Beim Herunterfahren	10 bis 13 A pro Scheibe
	Beim Hochfahren	10 A
Schiebedach		6 A
Motorlüfter		15 A
Aktivierung der Steuergeräte / Zündschlüssel EIN		30 A bis 60 A, je nach Modell
Türverriegelung		zwischen 12 A und 17 A
Aufklappen der Spiegel		22 A Spitze
Abblendlicht/LED		1 A
Fernlicht/LED		11 A / 6 A (LED)
Scheibenwischer (Hin-/Her-Bewegung)		16 A bis 25 A / 8 A bis 10 A (LED)
Scheibenwaschanlagenpumpe		zwischen 11 A und 16 A
Sitzheizung		8 A
Elektrische Sitzverstellung		15 A
Türöffnung im Standby-Modus		3 A
Lüftung (Innenraum)		6 A
Elektrische Heckklappe (Spitze/Schließen/Öffnen)		30 A
Bedienung der Heckklappe		3,5 A / 3 A / 2 A
	Beim Herunterfahren	130 A
	Beim Hochfahren	zwischen 50 A und 72 A, je nach Belastung

Bei der Wartung eines modernen Fahrzeugs in der Werkstatt geht es im Wesentlichen um zwei Vorgänge, die die Batterie in erheblichem Maß belasten:

- ✓ Lokalisierung eventueller Anomalien im Rahmen einer Diagnosephase, bei der alle Verbraucher über teilweise sehr lange Zeit (einige Minuten/Stunden) eingeschaltet werden.
- ✓ Neuprogrammierung zahlreicher Steuergeräte



Energieverbrauch bei der Neuprogrammierung

Diese bei eingeschalteter Zündung / ausgeschaltetem Motor durchgeführten Maßnahmen sind sehr energieintensiv und erfordern den Einsatz eines BSU. Die Fahrzeugdiagnose mit Unterstützung eines **BSU** ermöglicht:

- Berücksichtigung der Herstellerempfehlungen
- Fehlerfreie Aktualisierung der Programmierung von Fahrzeugsteuergeräten
- Gewährleistung einer stabilen Spannung im gesamten Fahrzeugstromnetz, unabhängig von den getesteten Verbrauchern im Fahrzeug

Neuprogrammierung	Dauer von der Operation	Verbrauch (A)	
		Durchschnittlich	Spitze
Motorsteuergerät	30–60 min	30–50 A	70–80 A
Hdi-Motorsteuergerät	30–60 min	60 A	100 A
Getriebesteuergerät	30–60 min	20–40 A	60–70 A
Scheinwerferkontrolle/-einstellungen	30–60 min	10 A	25 A
Einstellung des ADAS-Systems	30–60 min	20 A	40 A
Hersteller-Updates	35–40 min	15–35 A	60 A
Karten-Update	45 min (europäische Version)	15 A	40 A

Die Leistung eines Gysflash Pro, der bis zu 150 A kontinuierlich bereitstellt, ist für die Spannungsstabilisierung der Batterie während der Diagnosephasen, der Neuprogrammierung von Steuergeräten, der Kalibrierung von ADAS-Fahrerunterstützungssystemen sowie der Aktualisierung von GPS-Karten usw. von entscheidender Bedeutung.

Chiptuning und Umprogrammierung – Optionen, die sich einer wachsenden Nachfrage erfreuen

Beim Chiptuning (bzw. Ecotuning) wird die Originalsoftware des Steuergeräts (ECU) zur deutlichen Optimierung der Effizienz und Leistungsfähigkeit eines Motors ohne Beeinträchtigung seiner Zuverlässigkeit neu programmiert.

Bei diesem Vorgang wird die Fahrzeugbatterie belastet, sodass eine Spannungsstabilisierung erforderlich werden kann.





Weltmarktführer im Bereich der BSU-Ladegeräte dank intelligenter Gysflash Pro-Lösung



Stellen Sie sicher, dass Ihre Batterien jederzeit aufgeladen sind!

Die Gysflash Pro-Modelle (in der Standardausführung und in der CNT-Version) sind die Flaggschiffe der Gys-Ladegeräte. In Belastungsszenarien, in denen die Batterieleistung potenziell beeinträchtigt wird, gewährleisten diese intelligenten Hochleistungsladegeräte mit Inverter-Technologie bei allen Batterietypen (Blei-Säure-, Lithium-, Antriebsbatterien usw.) eine perfekte Spannungsstabilisierung.

Die in Frankreich entwickelten und hergestellten Geräte verfügen über ein erweitertes Funktionsspektrum, das für Profis in der Automobilbranche und der Industrie einfach unverzichtbar ist. Ob in vertikaler oder horizontaler Bauweise – Gysflash Pro-Ladegeräte garantieren eine einwandfreie Ladequalität bei allen Batterietypen von 6 bis 48 V. Der Markterfolg der BSU GYS basiert auf den **5 Funktionsmodi** dieser Ladegeräte.



1 „Showroom“ – Aufrechterhaltung eines 100%igen Batterieladezustands in der Ausstellung

- Bordnetzunterstützung von bis zu 150 A
- Abnehmbare Kabel zur einfachen Kabeldurchführung in den Motorraum
- Möglicher Einsatz am Fahrzeug ohne Batterie („No battery“-Funktion)
- Automatischer Neustart bei Stromausfall
- „Lock showroom“ – Funktion zum Sperren des Ladegeräts als Schutz gegen unbefugten Zugriff

2 „Diagnose“ – Entlastung der Fahrzeugbatterie in der Diagnosephase

- Bordnetzunterstützung von bis zu 150 A
- Einstellbare Spannung von 12 bis 14,8 V in Stufen von 0,1 V gemäß Herstellerempfehlung
- Automatische Warnung bei zu hohem Verbrauch

3 „Aufladung“ – Aufladen der Batterien

- Automatische Blei-Säure-Ladekennlinie mit 9 verschiedenen Stufen
- 9-stufige Lithium-Ladekennlinie mit Gys-eigenem integrierten „UVP“-Schutz (Under Voltage Protection) und „EBS“-Ausgleichsphase (Equalizing Battery System)
- Automatische Desulfatierung „SOS Recovery“
- 50 % schnelleres Laden im Vergleich zu traditionellen Ladegeräten
- Echtzeitanzeige des Ladevorgangs

4 „Power Supply“ – Stromversorgung

- Einsatz des Gysflash Pro als stabilisierte Stromquelle (DC)
- Spannung in Stufen von 0,1 V und Stromstärke in Schritten von 1 A einstellbar

	Spannungseinstellung (in Stufen von 0,1 V)	Stromstärkeeinstellung (in Stufen von 1 A)
GYSFLASH 12 V	2>16 V	2>I _{max}
GYSFLASH 24 V	2>30 V	

5 „Batteriewechsel“ – Schutz vor Verlust der gespeicherten Fahrzeugdaten

Sicherung der Stromzufuhr bei einem Batteriewechsel ohne Gefahr des Verlusts gespeicherter Fahrzeugdaten



Im Alltag einfach unentbehrlich!

Die leistungsstarken und zugleich hochpräzisen Ladegeräte Gysflash Pro sind ganz allgemein für den professionellen Einsatz in der Automobilbranche bestimmt und gewährleisten eine stabile Stromversorgung/Ladeerhaltung. Aufgrund ihrer Skalierbarkeit erweisen sie sich jedoch auch bei der Integration in Fertigungsprozesse im industriellen Bereich als außerordentlich leistungsfähig. Gysflash Pro-Ladegeräte sind die ideale Lösung, wenn es darum geht, Batterien über ihre gesamte Lebensdauer im Fahrzeug auf einem hohen Leistungsniveau zu halten.

Profis im Bereich
**Fahrzeugvertrieb,
Fahrzeugreparatur und
Fahrzeugwartung**



Profis
in der Industrie



Maximaler Schutz

Die Elektronik der Gysflash Pro-Serie ist so ausgelegt und programmiert, dass der über die Kabel bereitgestellte Strom und die Spannung kontinuierlich überwacht werden. Zum Schutz der Bordelektronik des Fahrzeugs, des Ladegeräts und des Benutzers kann die Strom- und Spannungsversorgung jederzeit unterbrochen werden. Die Geräte verfügen über **6** Schutzfunktionen:



1



Schutz vor anormaler Unterspannung

Diese Schutzfunktion ist im BSU-Modus aktiv und dient dazu, die Gefahr der Überhitzung einer defekten Batterie weitgehend zu vermeiden, indem der Ladevorgang im Fall einer ungewöhnlich niedrigen Batteriespannung gestoppt wird. Funktionsweise: Liegt die Batteriespannung während des Einsatzes trotz des vom Ladegerät eingespeisten Stroms für eine Dauer von mehr als 10 Minuten unter 10 V, so stoppt das Ladegerät den Modus, und es erscheint eine Fehlermeldung auf dem Display.

2



Interner Thermoschutz des Ladegeräts

Diese Schutzfunktion verhindert eine interne Überhitzung des Ladegeräts. Funktionsweise: Die Leistung des Ladegeräts wird in Abhängigkeit von seiner Innentemperatur überwacht, um das Gerät vor Überhitzung zu schützen. Überschreitet die Innentemperatur des Ladegeräts einen bestimmten Wert, so erfolgt ein sofortiger Stopp zum Schutz des Ladegeräts.

3



Verpolungsschutz

Diese Funktion dient zum Schutz im Falle einer Verpolung der Batterie. Funktionsweise: Wird eine Verpolung an den Klemmen des Ladegeräts erkannt, so gibt das Ladegerät den Ladevorgang nicht frei, und es erscheint eine Fehlermeldung auf dem Display.

4



Batterie-Überspannungsschutz

Diese Schutzfunktion schützt das Ladegerät im Fall einer Überspannung der Batterie. Funktionsweise: Wird an den Klemmen des Ladegeräts eine Spannung von mehr als 16 V erkannt, stoppt das Ladegerät sofort, und es erscheint eine Fehlermeldung auf dem Display.

5



Batterie-Abklemmschutz

Diese Schutzfunktion stoppt das Ladegerät, wenn die Batterie vom Ladegerät getrennt wird, um zu verhindern, dass weiterhin eine Spannung an den Klemmen des Ladegeräts anliegt.

6



Ladezeitschutz

Diese Schutzfunktion erkennt defekte Batterien und stoppt das Ladegerät, um Explosionen zu vermeiden. Funktionsweise: Bei einer defekten Batterie ist ein Laden nicht möglich. Das Gysflash erkennt die Anomalie und schaltet sich ab. Es zeigt «Batterie HS» an.

CNT in Perfektion: Gysflash Pro in vernetzter Version

Schon heute auf der Poleposition und für die Zukunft bestens aufgestellt!

Die Modelle Gysflash Pro CNT in vernetzter Version wurden für die Anforderungen von morgen ausgelegt und verfügen über das von den Profis in der Automobilbranche gewünschte Maß an Konnektivität und Skalierbarkeit. Diese Ladegeräte sind die ideale Lösung für aktuelle und zukünftige Ladeprobleme gleichermaßen und dank der integrierten Technologie beliebig konfigurierbar. Sie ermöglichen die Integration kundenspezifischer Ladekennlinien und einer breiten Palette vernetzter Module, die für die spezifischen Bereiche Rückverfolgbarkeit, Diagnose und industrieller Einsatz konzipiert sind.



SMC- und USB-Anschlüsse (SMC – Smart Module Connector)



Im Unterschied zu der Standardversion des Gysflash Pro verfügen die vernetzten Modelle über zwei USB- und SMC-Anschlüsse. Aufgrund dieser innovativen Konnektivität sind die Ladegeräte Gysflash Pro CNT skalierbar, nach Bedarf konfigurierbar und individuell anpassbar.

Dokumentation und Nachverfolgbarkeit aller Einsätze am Fahrzeug

- Dank des Flash-Speichers können über 1000 Ladedaten gespeichert, auf USB-Stick exportiert und in einer einfachen Tabellenkalkulation ausgewertet werden.
- Mit der entsprechenden Zusatzausrüstung (Drucker, Tastatur, Barcodescanner) können die Daten erfasst und als Ladeprofile ausgedruckt werden.

Vernetzung und kundenspezifische Anpassung des Gysflash

- Das Gysflash Pro lässt sich entsprechend den nutzerspezifischen Anforderungen konfigurieren.
- Spezifische Ladekennlinien können gespeichert werden.
- Durch die Kombination mit Zusatzmodulen lässt sich das Funktionsspektrum des Geräts noch erweitern bzw. seine Leistung erhöhen (Abbildung).
- Der USB-Anschluss ermöglicht eine problemlose Softwareaktualisierung.

Die passende Lösung für alle Ladeprobleme

Neben den Vorteilen des Gysflash Pro in der Standardausführung bietet die CNT-Serie:

- 12 spezifische Blei-Säure-/Lithium-Ladekennlinien je nach Batterieprofil und 6 voreingestellte Konfigurationen für bestimmte Anwendungen
- Ladekurven, die nicht auf herkömmliche Spannungen beschränkt sind, indem sie dem Nutzer die Möglichkeit bieten, die genaue Zellenzahl von Lithiumbatterien auszuwählen, um neuen Marktanforderungen gerecht zu werden (z. B. die 16-V-Lithiumbatterie von Tesla).

Integration des Gysflash Pro in den Herstellungsprozess

- Dank des USB-Anschlusses können die vom Hersteller bereitgestellten Ladekennlinien auf das Gysflash Pro CNT übertragen werden.
- Über die SMC-Verbindung übermittelt das intelligente Ladegerät die Ladedaten und warnt im Fall von Anomalien.

+ 12 Ladekurven spezifische Blei / Lithium je nach Batterieprofil.
6 voreingestellte Konfigurationen für bestimmte Anwendungen

12 Ladekurven spezifische Blei / Lithium je nach Batterieprofil. 6 voreingestellte Konfigurationen für bestimmte Anwendungen		LADEMODOUS											VERSORGUNGSMODUS						VERSCHIEDENES	
		BLEI-SÄURE-LADUNG						LITHIUM-LADUNG				ANTRIEBS-BATTERIE	Showroom	Diag+	Batteriewechsel	Power Supply	Li-Supply/LFP	Li-Supply/II-ion	Testmodus	
		Normal	AGM	Nass	Easy	Boost	Recovery+	LFP/LiFePO4	Li-ion std	LFP cell+	Li-ion cell+	Nass								Gel
1	Werkseinstellung des Ladegeräts	✓	✓	✓	✓			✓						✓	✓					✓
2	Erweitertes Funktionsspektrum für die Werkstatt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓*	✓	✓			✓
3	Vereinfachte Version für Händler und Vorführfahrzeuge													✓						
4	Lithium-Batterien-Profi							✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓	
5	Gabelstapler, elektrische Hubwagen, Stapler, etc.										✓	✓								
6	Vollausgestattete Version	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Nur bei 24-V- und 48-V-Modellen
* DIAG+ (Pro) - 16-V-Auswahl möglich.

+ Integrierte Starthilfe
Neben den Ladefunktionen verfügt das Gysflash Pro CNT auch über einen Startmodus. Jedes Gysflash Pro CNT ist in der Lage, einen Startstrom in Höhe seines maximalen Stroms zu liefern (je nach Modell von 25 bis 120 A).

Dokumentation und Nachverfolgbarkeit aller Einsätze am Fahrzeug

1	Datum/Uhrzeit
2	Ladeprofil
3	Ausgangszustand der Batterie
4	Ladefortschritt
5	Endzustand der Batterie
6	Eingespeiste Ah
7	Kundendaten
8	Zustand der Batterie
9	

1000 speicherbare Ladedaten

Der interne Flash-Speicher speichert den Verlauf aller Ladevorgänge. Durch den Export auf einen USB-Stick im „CSV“-Format werden die Datensicherungsoptionen erweitert und die Ladeparameter können mit einem einfachen Tabellenkalkulationsprogramm verarbeitet werden. Die Dokumentation und Rückverfolgbarkeit aller Einsätze am Fahrzeug stellen für Profis in der Branche, die auf absolute Transparenz setzen, ein entscheidendes Qualitätsmerkmal dar.

Umweltplaketten



Crit'Air-Umweltplakette

Jedes Land hat ein eigenes Zertifizierungssystem implementiert, mit dem Fahrzeuge in Abhängigkeit vom Schadstoffausstoß eingestuft werden. Die Plaketten mit der jeweiligen Schadstoffklasse sind auf der Windschutzscheibe aufgeklebt. In Frankreich enthält die Crit'Air-Umweltplakette einen Flash Code mit Informationen über das Fahrzeug (Kennzeichen, Modell, Datum der Erstzulassung, Euro-Norm ...). Das Gysflash-Ladegerät kann über einen Barcodescanner sofort auf diese Daten zugreifen, wodurch eine erhebliche Zeitersparnis bei der Erfassung der Informationen für das Ladeprotokoll erzielt wird.

4 GYSFLASH CNT-Sets zur Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit

		GYSFLASH		Drucker SPM	Unterstützung SLM/SPM	Lesegerät 1D/2D-Barcode	USB-Minitastatur		Fahrwagen GYSFLASH XL	Papierrolle (x 2)
		101.12 CNT	121.12 CNT				AZERTY	QWERTY		
		026988	026971				027725	027770		
1	068117	●	-	●	●	●	-	●	●	●
2	068124	●	-	●	●	●	●	-	●	●
3	068131	-	●	●	●	●	-	●	●	●
4	068148	-	●	●	●	●	●	-	●	●

In Anbetracht der Tatsache, dass sich Batterien zu einem der häufigsten Gründe für einen Werkstattbesuch entwickelt haben, bedürfen sie einer ordnungsgemäßen Wartung. Die Speicherung der einzelnen Ladevorgänge im Gysflash Pro CNT bietet eine zuverlässige Basis für einen sorgfältigen Batterieservice. Dank der Vernetzbarkeit des Ladegeräts und der dazugehörigen Module können alle Daten in Form von Protokollen abgerufen, gespeichert oder ausgedruckt werden. Damit lassen sich die Qualität der ausgeführten Maßnahmen und der funktionsfähige Zustand der Batterie belegen.



SPM -- Smart Printer Module 026919

Der SPM-Thermodrucker, der an den SMC-Anschluss (Typ DB9) angeschlossen wird, stellt die folgenden Daten dar alle lastbezogenen Daten und ermöglicht es insbesondere, zusammen mit dem Fahrzeugs oder der Batterie einen Nachweis über deren zu liefern.



Smart Printer Module

Barcodescanner 027718

Der Barcodescanner liest die Barcodes auf der Batterie ein. Damit werden die erforderlichen Daten einfacher erfasst und das Gerät kann schnell ermitteln, in welcher Weise sie aufgeladen werden soll.



USB-Minitastatur 027725 (AZERTY) 027770 (QWERTY)

An den USB-Anschluss des Druckers SPM angeschlossen, angeschlossen ist, erleichtert er die Dateneingabe bei Beginn einer Zufuhr oder eines Ladevorgangs.



Maximierung des Gysflash-Potentials

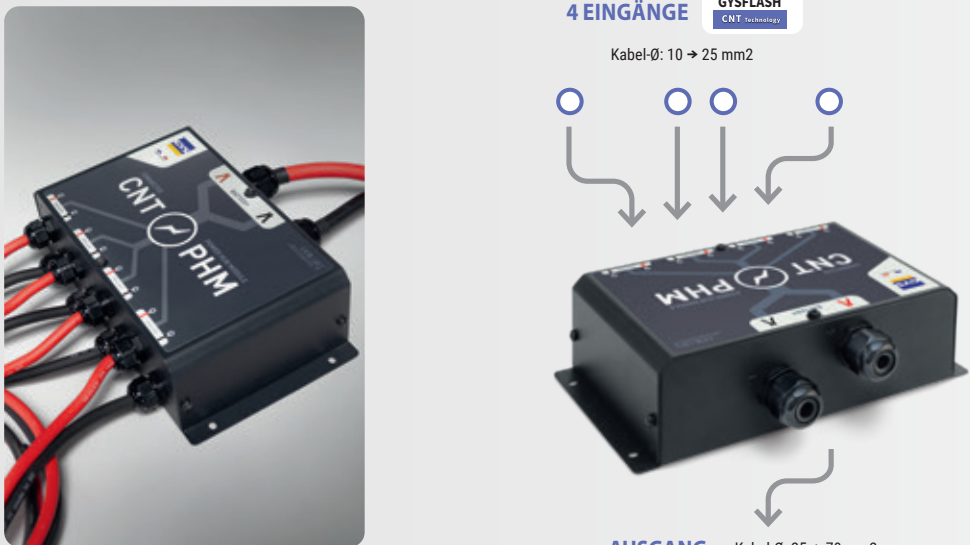
Für jedes Ladeproblem ist ein passendes System erforderlich, bei dem gegebenenfalls zusätzliche Funktionen des Ladegeräts implementiert oder eine höhere Leistung erzielt werden müssen. Das Smart Hub Module (SHM) und das Power Hub Module (PHM) wurden entwickelt, um den Einsatzbereich eines Gysflash-Geräts im Vergleich zur Standardnutzung zu erweitern. Beide Module bieten eine Vielfalt von Möglichkeiten, um allen Situationen gerecht zu werden, die insbesondere im Werkstattalltag auftreten können.

Das SHM ist ein HUB, mit dem mehrere Module (maximal 4) an ein einziges Gysflash-Ladegerät angeschlossen werden können. In Kombination mit einem PHM zur Koppelung der Ladekabel bietet der SHM zudem die Möglichkeit, bis zu 4 Gysflash-Ladegeräte parallel zu schalten und somit die Leistung entscheidend zu erhöhen.

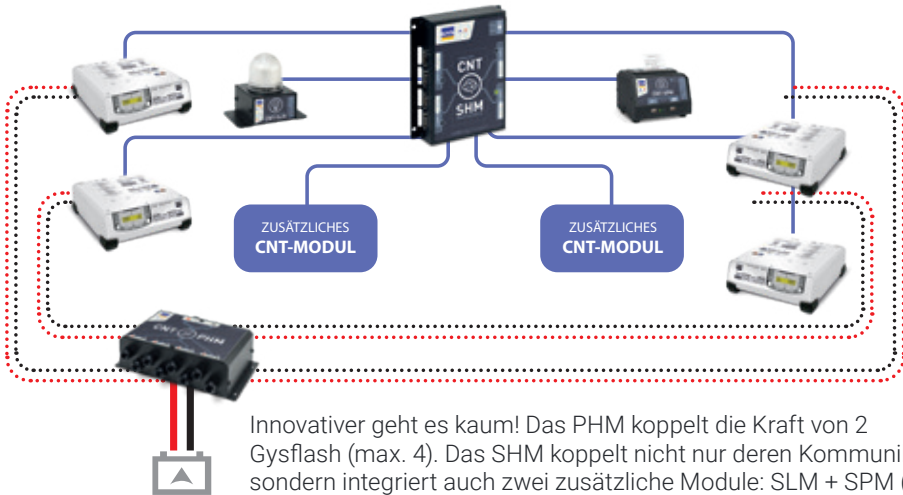
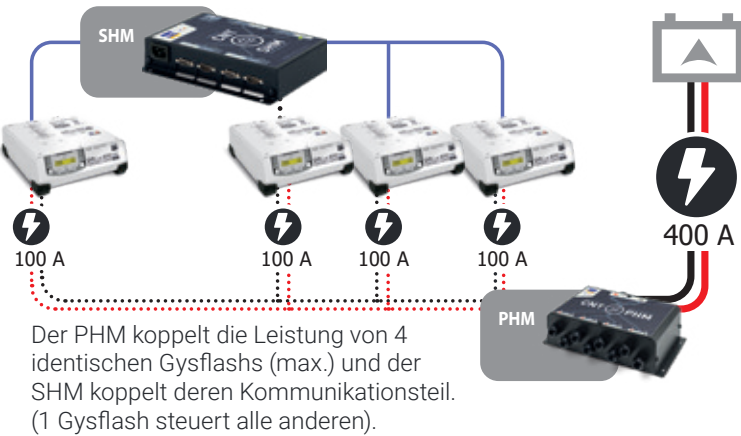
SHM – Smart Hub Module 025981



PHM – Power Hub Module 056589



Einige Beispielkonfigurationen aus unendlich vielen Möglichkeiten



Parallelbetriebsset für die Systemmodularisierung

	Smart Hub Module	Power Hub Module	Kabelsatz für den Parallelbetrieb
	025981	056589	072954
Ref. 072961	•	•	•

Vernetzung und kundenspezifische Anpassung des Gysflash

Das Grundkonzept der vernetzten Modelle basiert auf der Zielsetzung, ein beliebig parametrierbares Ladegerät anzubieten. Der USB-Anschluss ermöglicht eine kundenspezifische Konfiguration des Gysflash Pro CNT. Die wesentlichen Vorteile dieses für derzeitige und zukünftige Anforderungen gleichermaßen ausgelegten Ladegeräts bestehen in der Integration spezifischer Ladekennlinien und der Programmierung präziser Reaktionen des Gysflash auf Vorgänge, bei denen die Batterie belastet wird.

SUM – Smart USB Module 025974

Angeschlossenes Modul, mit dem ein Gysflash CNT über alle datenaustauschfähigen USB-Geräte (PCs, Tablets, Steuerungen ...) gesteuert werden kann.

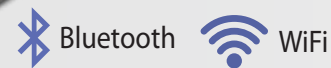


Smart USB Module

COMING SOON

SWM – Smart Wireless Module 070837

Angeschlossenes Modul, mit dem ein Gysflash CNT über alle drahtlosen Geräte (WiFi, Bluetooth), die Daten senden oder empfangen können (PCs, Tablets, Steuerungen ...), gesteuert werden kann.



Anpassung der Energiezufuhr des GYSFLASH an spezifische Ladebedingungen

Die Gysflash Pro CNT-Geräte sind so programmierbar, dass sie mit allen drahtlosen oder mit einem USB-Anschluss versehenen intelligenten Geräten (PCs, Tablets, Steuerungen) kommunizieren. Über ein Smart Module und eine sehr einfache Programmiersprache reagiert das Ladegerät auf alle Anfragen eines Diagnosetools. Das Ladegerät stellt genau den Energiebedarf bereit, der für die einzelnen Tests benötigt wird, sodass die Verbraucher nicht über längere Zeit hinweg durch die Batterie versorgt werden müssen.



Programmierung über USB-Stick

Über den USB-Anschluss können die jeweils aktuellen Softwareversionen von unserer Internet-Seite (www.gys-schweissen.com) heruntergeladen, von unseren Ingenieuren oder vom Kunden erstellte Ladekennlinien hinzugefügt und somit auf einfache Weise ein ganzes Sortiment von Ladegeräten bedarfsspezifisch konfiguriert werden.



Download
der neuesten Entwicklungen
unserer Gysflash-Geräte





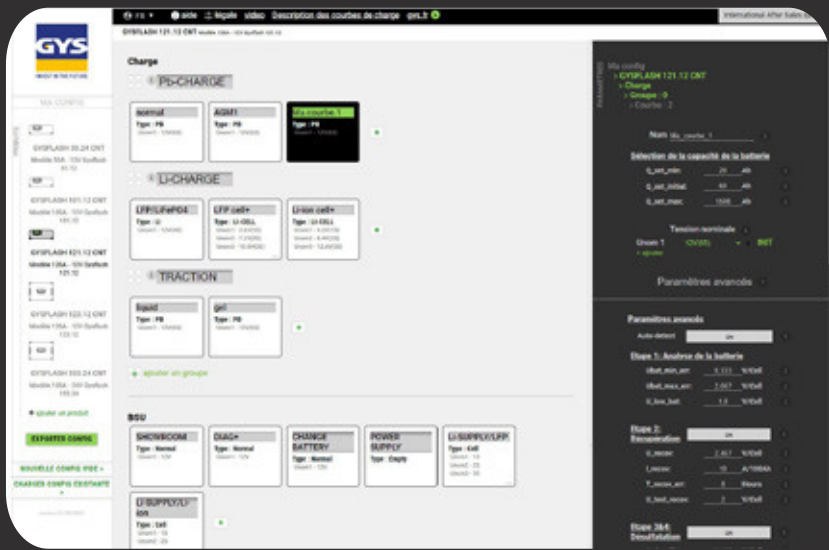
CNT-Konfigurator

Ladekennlinien unter eigener Regie!

Die beiden Module SUM/SWM bieten die Möglichkeit, spezifische Ladekennlinien für kundeneigene Batterien in das Gysflash Pro-Ladegerät zu integrieren. Vor diesem Hintergrund hat GYS den ersten vernetzten Konfigurator entwickelt. Mit diesem über das GYS-Extranet zugängliche Tool können personalisierte Ladekennlinien erstellt, alle Gysflash-Geräte verwaltet und mit höchster Präzision parametrisiert werden. Dadurch hat der Nutzer volle Kontrolle über seine Ladekennlinie und kann Batterien in optimaler Weise laden.

CNT-MANAGER

- Gysflash-Parameter
- Personalisierte Ladekennlinien
- Verwaltung aller Ladegeräte
- Ihre eigenen Konfigurationen
- ...



Installieren Sie Ihre individuellen Konfigurationen



Dank an unsere Partner!

Den Fahrzeugherstellern gilt unser besonderer Dank für das entgegengebrachte Vertrauen.



Entscheiden auch Sie sich für unsere Gysflash Pro-Ladegeräte

Die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit unserer Ladegeräte werden durch den Einsatz bei zahlreichen Autoherstellern (PSA, Renault, Volkswagen, Mercedes-Benz, BMW usw.) überzeugend belegt.

Setzen auch Sie auf die optimale Lösung für Ihre spezifischen Ladeprobleme. Wählen Sie ein Ladegerät aus unserem Sortiment oder lassen Sie sich auf das Abenteuer Gysflash Pro ein und entwickeln Sie in enger Zusammenarbeit mit den GYS-Ingenieuren die für Ihre Anforderungen maßgeschneiderte Lösung.

Gysflash Pro – die perfekte Lösung für den industriellen Einsatz

Bisher haben wir das Anwendungspotential unserer Ladegeräte nicht ansatzweise ausgeschöpft. Es gibt ein breites Spektrum von Einsatzbereichen. Die Bereitstellung einer stabilen Spannung und eines präzisen Stroms kann in der Industrie besonders nützlich sein, um: Ladegeräte in die Montagelinie eines Fahrzeugs zu integrieren, die Leistung der Batterie und der ECUs (Steuergeräte) vor der Auslieferung zu überprüfen, das Aufladen von Fördergeräten zu optimieren oder sehr spezifische Ladeanforderungen in bestimmten Bereichen wie der Luftfahrt zu erfüllen.

Die Fülle potentieller Anwendungsmöglichkeiten erfordert flexibel anpassbare und individuell konfigurierbare Ladegeräte, die nicht nur besonderen Anforderungen im Hinblick auf robuste und wasserfeste Ausführung sondern auch dem Einsatz unter kritischen Umgebungsbedingungen gerecht werden. Dank ihrer ausgereiften Technik und beispiellosen Zuverlässigkeit lassen sich die Gysflash Pro-Ladegeräte perfekt auf den Einsatz in industrieller Umgebung anpassen. Sie bieten alle Funktionsmerkmale und die Skalierbarkeit, die für die Integration in industrielle Prozesse unerlässlich sind.



Gysflash Pro als Teil des Fertigungsprozesses

Ein Autohersteller verfügt naturgemäß über fundierte Kenntnisse im Hinblick auf die Batterien seiner Fahrzeuge. In der Fertigungsstraße erfordert jede dieser Batterien einen spezifischen Ladezyklus, der durch den Typ, die Kapazität und die zukünftige Verwendung bestimmt wird. Dank des USB-Anschlusses ist das Gysflash Pro CNT in der Lage, die vom Hersteller erarbeiteten Ladekennlinien zu übernehmen, um das spezifizierte Anforderungsprofil zu erfüllen. Über die SMC-Verbindung übermittelt das intelligente Ladegerät die Ladedaten und warnt im Fall von Anomalien. Durch den Einsatz des Gysflash Pro CNT in der Fertigungsstraße werden optimale Bedingungen für den Batterietest beim Einbau von Verbrauchern oder Steuergeräten gewährleistet.

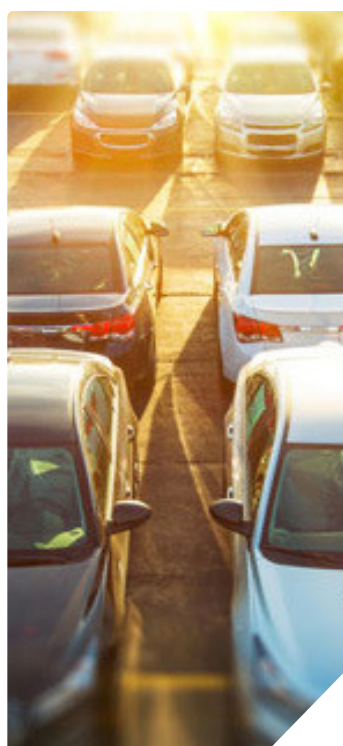
Intralogistik

Aufladen und Wartung der Antriebsbatterien von Flurförderfahrzeugen, Palettenwagen, Staplern ... usw.



Ladepark

Aufrechterhaltung des Batterieladezustands von Fahrzeugen auf Ladeflächen während des Transports



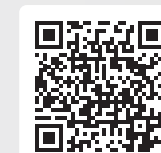
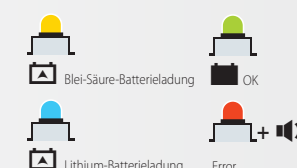
Fertigungsstraße

Integration der einzelnen Fahrzeugfertigungsschritte von der Montagestraße bis zur Endmontage



SLM – Smart Light Modul 027978

Das vom Ladegerät gespeiste und gesteuerte Smart Light Module ist eine mehrfarbige Kontrollleuchte mit zusätzlichem akustischen Signal, die den Betriebszustand des Ladegeräts anzeigt. Es ist das ideale Zubehör für alle Benutzer, die weit entfernt vom Gysflash CNT an Fließbändern oder in Ladeparks für Antriebsbatterien arbeiten.



Smart Light Module



2 Serien, 20 Modelle

Die breiteste Palette, die gewidmet ist der Welt.

Die Gysflash Pro-Ladegeräte mit einer von 30 bis 150 A gestaffelten Leistung sind in die beiden Produktserien „Standard“ und „Vernetzt (CNT)“ unterteilt und können die maximale Ladekapazität für **jede Batterie** gewährleisten. Wählen Sie aus 20 Ladegeräten das für die spezifischen Anforderungen Ihrer Batterien maßgeschneiderte Gysflash Pro-Ladegerät aus.

Typ	- Blei-Starterbatterien (Flüssig - Gel - AGM -EFB kompatibel Start/Stop), - Lithium-Ionen (LiFePO4- NMC - LCO - LMO - NCA...),
Spannung	6 - 12 - 24 - 36 - 48 V
Stromstärke	von 30 bis 150 A
Ladekapazität	von 10 bis 1600 Ah

Gysflash Pro

Horizontale Modelle



Diese Gysflash-Ladegeräte sind so konzipiert, dass sie den Energiebedarf in Ausstellungsräumen oder während der Diagnosephasen effizient ausgleichen. Dank ihrer geringen Abmessungen lassen sie sich ganz unauffällig unter dem Fahrzeug (Höhe 10,5 cm) oder in einem Fahrwagen anordnen. Ohne externe Belüftung sind diese von 30 bis 100 A gestaffelten Ladegeräte extrem leise und garantieren einen maximalen akustischen Komfort in Showrooms.

Fanless-Technologie



Vertikale Modelle



Die vertikalen Gysflash Pro-Modelle sind echte Verbündete beim Batterieservice in der Werkstatt. Sie können ganz einfach an jeder Wandhalterung und – dank der magnetischen Halterungen – insbesondere an metallischen Flächen befestigt werden. Da auch diese Geräte ohne externe Belüftung auskommen, sind sie absolut staubdicht.

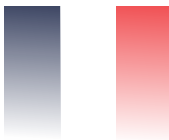
Wandhalterung



Gysflash Pro CNT

Horizontale Modelle

Made in France



Die Gysflash Pro CNT in horizontaler Ausführung als leistungsstärkste Modelle dieser Serie werden für die Wartung hochmoderner Batterien eingesetzt. Sie liefern den Energiebedarf während der Diagnosephase oder der Ausstellung im Showroom, sind vollständig vernetzt und werden den neuen Anforderungen der Profis in der Automobilbranche in vollem Umfang gerecht. Durch die erweiterte Konnektivität (SMC-, USB-Ports) können sie zu 100 % individuell konfiguriert und durch den Anschluss von Zusatzmodulen mit einem breiteren Funktionsspektrum und höherer Leistung ausgestattet werden. Rückverfolgbarkeit ist die oberste Maxime!

SMC- und USB-Anschlüsse



Vertikale Modelle



Diese Modelle vereinen die Stärken eines vertikalen Gysflash Pro mit denen des Gysflash Pro CNT. Die robusten Geräte lassen sich einfach an einer Wandhalterung befestigen und sind die ultimative Lösung für den Batterieservice in der Werkstatt oder im Ladepark. Die Leistung dieser Ladegeräte wird den Anforderungen aller Blei-Säure- und Lithiumbatterien von 6 bis 48 V gerecht. Dank der erweiterten Konnektivität (SMC-, USB-Ports) sind sie zu 100 % individuell konfigurierbar und für den Anschluss von Zusatzmodulen geeignet.

Modelle für den industriellen Einsatz



Diese neuesten Modelle sind perfekt auf den Einsatz in industrieller Umgebung ausgelegt. Sie sind nicht nur mit allen Merkmalen der CNT-Technologie von GYS ausgestattet, sondern zeichnen sich zudem durch die Schutzklasse IP54 und eine höhere Leistung von bis zu 150 A aus. Diese robusten und hermetisch abgedichteten Ladegeräte in ein- oder dreiphasiger Ausführung sind nach Belieben parametrierbar und eignen sich hervorragend zur Integration in eine Fertigungsstraße.

Komplettes Sortiment für alle Anwendungsbereiche



Ref.		 m	 mm²							Ladestrom (I _{max})														
						Blei-Säure	LFP Li-ion	Antriebs-batterie	6 V	12 V	24 V	36 V	48 V	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110

Horizontale Modelle

[illegible]

GYSFLASH 32.12 PL

[illegible]

Horizontale Modelle

[illegible]

Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. All rights reserved. Printed in the United States of America. This publication is protected by copyright. Any unauthorized reproduction or distribution, in any form or by any means, without written permission from Pearson Education, Inc., is prohibited.

[illegible]GYSFLASH 148.12 CNT FW

GYSFLASH 158.12 CNT	FV	069909	110 / 230 V	5	25	•	•	•	•				
---------------------	----	--------	-------------	---	----	---	---	---	---	--	--	--	--

Durch die FV-Technologie (Flexible Voltage) wird der Versorgungsspannungsbereich auf 85 bis 265 V erweitert. Die Modelle Gysflash Pro und Pro CNT FV sind somit für Stromnetze mit 110 V oder 230 V (50/60 Hz) geeignet und garantieren eine absolut stabile Spannung für eine optimale Batterieladung.

Einschaltdauer 100 % (40°C) – 230 V

Ladekapazität (Ah)												Schutzklasse	Anwendungen					
5	10	20	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	IP Schutzklasse	 SC Smart Cooling	 Showroom	 Diagnose	 Industry	 Intralogistik		

							IP21	•	★★	★	★	—	25.5 x 10.5 x 23 cm	4.9 kg
							IP21	•	★★★	★★	★	—	30 x 10.5 x 29 cm	6.6 kg
							IP21	•	★★★★	★★★★	★	—	30 x 10.5 x 29.2 cm	7.4 kg
														8.3 kg
6/12 V							IP21	•	★★	★	★	★	25.5 x 10.5 x 23 cm	4.9 kg
24 V														
6 / 12 / 24 V							IP21	•	★★★	★★	★	★★	30 x 10.5 x 29.2 cm	6.6 kg
														7.9 kg

						IP23	•	★	★	★	—	8 x 25 x 20 cm	4.7 kg
						IP21	•	★	★★★★	★	—	12 x 34.5 x 29.5 cm	9.1 kg

						IP41	•	★★★	★★	★★★	★	30 x 10.5 x 29 cm	6.8 kg
						IP21	•	★★★★	★★★	★★★	★	32 x 10.5 x 29.2 cm	7.5 kg
													8.3 kg
						IP20		★★★	★★★★	★★	★	31 x 13 x 26 cm	10.4 kg
						IP40		★★★	★★★★	★★★	★	31 x 13 x 26 cm	10.9 kg
6 / 12 / 24 V						IP21		★★	★★★★	★★	★★★	31 x 13 x 26 cm	10.6 kg
6 / 12 / 24 / 36 / 48 V						IP20		★★	★★	★★★	★★★★	31 x 13 x 26 cm	TBD

								IP21		★	★★	★★	★★★★	33,5 x 27 x 11 cm	TBD
								IP21	•	★	★★★★	★★★★	★	34,5 x 29,5 x 12 cm	TBD
								IP30		★	★★★★★	★★★★	★	34 x 25 x 15 cm	11 kg
6 / 12 / 24 V								IP30		★	★★★★★	★★★★	★★★★★	34 x 25 x 15 cm	11 kg
6 / 12 / 24 / 36 / 48 V								IP21	•	★	★	★★★★	★★★★★	32 x 29,2 x 10,5 cm	TBD
6 / 12 / 24 / 36 / 48 V								IP30		★	★★	★★★★	★★★★★	34 x 25 x 15 cm	9.5 kg

	IP54	•	★	★★★★	★★★★	★	29.6 x 37.6 x 14.5 cm	TBD
	IP54	•	★	★★★★	★★★★	★	38 x 37.6 x 14.5 cm	13.3 kg



100 % staubdicht



Zubehör & Verschleißteile

AUFNAHMEN

Wandhalterung
055513



Schutzkoffer
060432

↕ 21 x 43 x 57 cm / 3,9 kg



Halterung für das akkuladegerät
079595



VERTIKALE
MODELLE
- KOMPATIBILITÄT -
ALLE GYSFLASH
HORIZONTALE
MODELLE

OPTIONEN

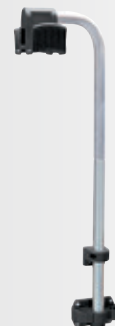
Fahrwagen
028890



Halterung
SLM/SPM
028906



Ausleger
052284



BEFESTIGUNGSELEMENTE (NUR FÜR: GYSFLASH 32.12 PL / 102.12 / 123.12 CNT / 103.24 CNT)

IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN

OPTIONAL

MAGNETFIX 50
029637

BEFESTIGUNGSSET



ANDERSON-KABEL

Für GYSFLASH-Modelle	Anderson/Klemmen			Anderson/NATO	Anderson↔Rema 160 A	Anderson↔Anderson 175 A	Anderson↔Texas	
	2,5 m – 16 mm² 056503	5 m – 16 mm² 054615	8 m – 16 mm² 056572	5 m – 16 mm² 026810	 5 m – 16 mm² 069091	5 m – 16 mm² 069107	0,2 m – 16 mm² 055902	1 m – 16 mm² 028791
30.12 / 50.12 100.12 / 101.12 102.12 / 32-12 PL		✓		✓	—	—		✓
30.24 / 50.24		✓		✓	✓	✓		✓
53,48		✓		✓	✓	✓		—

TEXAS-KABEL

Für GYSFLASH-Modelle	Texas/Klemmen		Texas/Rema 160 A	Texas/Anderson 175 A	Texas/NATO		
	2,5 m – 25 mm² 028876	5 m – 25 mm² 027886	5 m – 16 mm² 025714	5 m – 25 mm² 025721	5 m – 25 mm² 025707	10 m – 25 mm² 056626	
101.24 / 121.12 123.12 / 103.24	✓		✓	✓	✓		

STECKER



NATO
026780



DIN14690
028784

INTERNE SICHERUNGEN



40 A
für GYSFLASH 30
054646



80 A
für GYSFLASH 40, 50
054653



125 A
für GYSFLASH 100, 101, 102
054585



150 A
für GYSFLASH 121, 123, 103
027930

EXTERNE SICHERUNGEN



6,3 A
GYSFLASH 30
054578



10 A
GYSFLASH 40, 50, 100, 101, 102
056527

CNT-MODULE

KOMMUNIKATION

Im Lieferumfang
enthalten



1 m
056596



CNT – SUM
Smart USB Module
025974

USB Micro A
↕ 69 x 68 x 29 mm / 85 g



COMING
BALD

Im Lieferumfang
enthalten



1 m
056596

CNT – SWM
Smart Wireless Module
070837

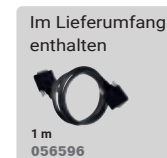
Bluetooth WiFi
↕ 69 x 68 x 29 mm / 85 g

LICHT & TON



65 dB

Fixation
scratch



1 m
056596

CNT – SLM
Smart Light Module
027978

↕ 126 x 146 x 93 mm / 560 g

CNT-MODULE

DRUCKER & SCANNER

Im Lieferumfang
enthalten



Papierrollen x 2
57 mm x 7,5 m, Ø 25 mm
056633



CNT – SPM
Smart Printer Module
026919

↔ 140 x 105 x 133 mm / 1,4 kg

OPTIONAL

Support
Douchette
025745



USB-Barcodescanner-
Halterung 1D/2D
027718

USB-Tastatur
AZERTY 027725
QWERTY 027770
QWERTZ-kompatibel



HUB-MODULE

CNT – PHM
Power Hub Module
056589

↔ 317 x 90 x 245 mm / 2,7 kg



CNT – SHM
Smart Hub Module
025981

↔ 220 x 180 x 45 mm / 1 kg

Im Lieferumfang
enthalten (x1)



SMC-KABEL



1 m
056596

3 m
025691



GYSFLASH CNT-SETS

	101.12 CNT 026988	121.12 CNT 026971	CNT-SPM 026919	SLM/SPM- Halterung 028906	Barcodescanner 027718	Barcodescanner- Halterung 025745	AZERTY 027725	QWERTY 027770	Fahrwagen 028890	Papierrolle 056633	CNT-PHM 056589	CNT-SHM 025981	CNT-SLM 027978	Kabelsatz 072954
Set GYSFLASH CNT 1 068117	✓	—	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	—	—	—	—
Set GYSFLASH CNT 2 068124	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	—	—	—	—
Set GYSFLASH CNT 3 068131	—	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	—	—	—	—
Set GYSFLASH CNT 4 068148	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	—	—	—	—
Set GYSFLASH CNT 5 072978	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Set GYSFLASH CNT 6 074972	✓	—	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Set GYSFLASH GYSFLASH CNT für den Parallelbetrieb 072961	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	—	✓
Set GYSFLASH PRO 1 079908	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	—	—
Set GYSFLASH PRO 2 079915	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓	—	—



Funktionsspektrum – Basis des Erfolgs der BSU-Serie von GYS



Hilfe beim Starten

- Lädt die Batterie von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor vor und sendet während der Startphase des Motors den maximalen Strom vom Ladegerät.



Ladung



- Automatische Ladekurve in 9 getrennten Schritten.
- Automatische Entsulfatierung «SOS Recovery».
- 50% schnelleres Laden als ein herkömmliches Ladegerät.
- Echtzeitanzeige des Ladeverlaufs.



Diagnose

- Bordnetzunterstützung von bis zu 120 A
- Einstellbare Spannung von 12 bis 14,8 V in Stufen von 0,1 V gemäß Herstellerempfehlung
- Automatische Warnung bei zu hohem Verbrauch



Showroom

- Bordnetzunterstützung von bis zu 120 A
- Abnehmbare Kabel zur einfachen Kabeldurchführung in den Motorraum
- Möglicher Einsatz am Fahrzeug ohne Batterie („No battery“-Funktion)
- Automatischer Neustart bei Stromausfall
- „Lock showroom“-Funktion zum Sperren des Ladegeräts als Schutz gegen unbefugten Zugriff



Rückverfolgbarkeit

- Sicherung der Ladedaten im internen Flash-Speicher
- Erleichterung der Datenerfassung über angeschlossene Zusatzmodule (Tastatur, Barcodescanner)
- Ausgabe der aufgezeichneten Ladedaten elektronisch (USB-Anschluss) oder auf Papier (SPM-Modul)



Test

- Messen der Batteriespannung (Voltmeter)
- Überprüfung des Startsystems eines Fahrzeugs beim Starten des Motors (Anlasser + Batterie)
- Prüfung des Zustands der Lichtbatterie



Stromversorgung

- Einsatz des Gysflash Pro als stabilisierte Stromquelle (DC)
- Spannung in Stufen von 0,1 V und Stromstärke in Schritten von 1 A einstellbar

	Spannungseinstellung (in Schritten von 0,1 V)	Stromeinstellung (in Schritten von 0,1 V)
GYSFLASH 12 V	2>16 V	2>Imax
GYSFLASH 24 V	2>30 V	



Batteriewechsel*

Stromversorgung bleibt auch bei einem Batteriewechsel bestehen, ohne dass Daten in den Fahrzeugspeichern gelöscht werden.

* GYSFLASH 50.12 FV et Gysflash Pro CNT 51.12 / 121.12 / 125.12 / 101.24 / 123.12 / 103.24 / 53.48 CNT FV



YouTube

PLAYLIST
TECHNOLOGIE CNT



GYS-Katalog 2024
Batterie ladegeräte

GYS FRANCE

1, rue de la Croix des Landes
53941 SAINT-BERTHEVIN – Frankreich
Tél. : +33 (0)2 43 01 23 60

www.gys.fr | service.client@gys.fr



Fabricant français
depuis 1964

