



# Selectiva 4.0

Twój system ładowania  
akumulatorów  
ołowiowo-kwasowych

# Fronius Selectiva 4.0



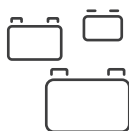
## Inteligentne ładowanie akumulatorów w intralogistyce

Systemy ładowania akumulatorów Fronius Selectiva 4.0 należą do najbardziej wydajnych i zaawansowanych wśród dostępnych na rynku systemów do ładowania akumulatorów ołowiowo-kwasowych. Nasza innowacyjna technologia pozwala nie tylko obniżyć koszty, zużycie energii i emisję CO<sub>2</sub>, ale także okazuje się najlepszą inwestycją, biorąc pod uwagę przyszłe wyzwania.



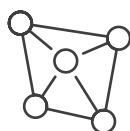
### **Jakość na lata**

Nasze produkty wyróżniają się długą żywotnością. Nie tylko my jesteśmy o tym przekonani. Wiedzą to także nasi klienci — i to już od 75 lat. Z tego powodu zdecydowaliśmy się udzielić naszym odbiorcom aż 5-letniej gwarancji na systemy ładowania akumulatorów Selectiva 4.0.\*



### **Elastyczność i zdolność adaptacji**

Jesteśmy świadomi, że codzienność niekiedy szybko się zmienia. Dlatego nasze systemy ładowania akumulatorów Selectiva 4.0 nie tylko mają modułową i mobilną konstrukcję, ale mogą posłużyć także do ładowania wszelkich powszechnie stosowanych akumulatorów ołowiowo-kwasowych, w technologii Lead Crystal, PZQ oraz CSM. Twoja korzyść? System ładowania akumulatorów, który elastycznie dopasowuje się do Twoich wymagań oraz rozpoznaje różne napięcia Twoich akumulatorów do wózków widłowych.



### **Charge & Connect**

Dzięki systemom Selectiva 4.0 sieciowe rozwiązanie Charge & Connect zagości na co dzień także w Twojej firmie. Pomyśl, jak wiele możesz zyskać dzięki dodatkowym możliwościom optymalizacji.



# Twoje korzyści



## 20 lat i więcej

Dzięki 20-letniej żywotności naszych produktów oraz jakości, która wykracza daleko poza obowiązujące normy przemysłowe, tworzymy nowy wymiar niezawodności, który nie ma sobie równych.

## Trwałe obniżenie kosztów

Od 75 lat oferujemy naszym klientom najbardziej nowoczesne systemy ładowania akumulatorów, inteligentne zarządzanie energią i kompleksowe usługi, które pomagają obniżyć zużycie prądu i koszty energii, a także ograniczyć emisję CO<sub>2</sub>. I chcemy robić to nadal.

Najchętniej razem z Tobą.

## Kuracja odmładzająca dla Twoich

### akumulatorów

Wyjątkowo wydajny i łagodny proces ładowania Ri firmy Fronius zawsze dostosowuje się do stanu akumulatora, zapewniając chłodne ładowanie i wydłużając jego żywotność.

## Cyfryzacja

Myślałeś już kiedyś o inteligentnym połączeniu systemów ładowania w sieć? Zyskaj większą przejrzystość informacji na temat ładowania i zachowaj dobry ogłód stanu posiadanej infrastruktury.

Doświadcz niespotykanej dotąd przewidywalności, aby szybko i wydajnie rozwijać swój biznes.

## Sprawiamy, że różnica jest widoczna

Dzięki systemom Selectiva 4.0 możesz korzystać z inteligentnej i elastycznej technologii ładowania, którą można dostosować do konkretnych potrzeb. Jako eksperci w tej dziedzinie może-

my pomóc dobrać odpowiednie rozwiązanie i jesteśmy do Twojej dyspozycji — począwszy od doradztwa i analiz, aż po planowanie i wdrożenie.

# Proces ładowania Ri

Zimne ładowanie  
trzyma najdłużej

## **Dłuższa żywotność akumulatorów**

Proces ładowania Ri zapewnia niższą temperaturę akumulatora podczas ładowania i tym samym wydłuża jego żywotność średnio o 10–15%.

## **Obniżanie kosztów energii**

Dzięki współczynnikowi całkowitej sprawności wynoszącemu 84% na odcinku od sieci zasilającej do akumulatora systemu ładowania akumulatorów Fronius znacznie zmniejszają zużycie prądu przez użytkownika — nawet do 30%.

## **Różne klasy napięć**

Proces ładowania Ri umożliwia ładowanie akumulatorów o różnych klasach mocy za pomocą jednego i tego samego systemu.

## **Aktywne obniżanie ryzyka**

Proces ładowania Ri ogranicza przetładowywanie akumulatora, które przyspiesza jego zużycie i zwiększa ryzyko wydzielania niebezpiecznego gazu piorunującego.

Proces ładowania Ri firmy Fronius to jedna z najbardziej wydajnych spośród dostępnych technologii ładowania ołowiowo-kwasowych akumulatorów napędowych. W odróżnieniu od innych metod, proces ten nie jest oparty na żadnej stałej charakterystyce, ale dopasowuje się indywidualnie do każdego akumulatora. To zapewnia maksymalną wydajność energetyczną i wysoką żywotność akumulatora.

## Energooszczędny i łagodny dla akumulatora

Dzięki procesowi ładowania Ri systemy ładowania akumulatorów Selectiva 4.0 osiągają współczynnik całkowitej sprawności sięgający 84 procent. To pozwala na efektywniejsze ładowanie akumulatorów, ogranicza ryzyko ich uszkodzeń i obniża koszty konserwacji.

W przypadku systemów ładowania akumulatorów napędowych technika transformatorowa 50 Hz jest nadal szeroko stosowana. Powoduje ona jednak wysokie zużycie energii oraz silne rozgrzanie akumulatora w czasie ładowania, co skraca jego żywotność. Technologia oparta na wysokich częstotliwościach jest wprawdzie wydajniejsza, ale i tu występują ogromne różnice.

Proces ładowania Ri firmy Fronius to jedna z najbardziej wydajnych i łagodnych technologii ładowania ołowiowo-kwasowych akumulatorów napędowych.

Technologia ładowania	Współczynnik sprawności urządzenia	x	Współczynnik sprawności ładowania	=	Współczynnik całkowitej sprawności
50 Hz	80%	x	70%	=	56%
HF	90%	x	75%	=	68%
AIT	92%	x	80%	=	74%
AIT + RI	93%	x	90%	=	84%

Proces ten nie przebiega według stałej charakterystyki, lecz przy każdym ładowaniu indywidualnie dopasowuje się do danego akumulatora. To zapewnia maksymalną wydajność energetyczną i wysoką żywotność akumulatora.



Współczynnik sprawności urządzenia: 93%



Współczynnik sprawności ładowania: 90%



**Współczynnik całkowitej sprawności: 84%**

# Selectiva 4.0

Jeden system,  
wiele możliwości

Uniwersalne systemy ładowania akumulatorów z rodziny Selectiva elastycznie ładują akumulatory ołowio-wod kwasowe o różnych napięciach i pojemnościach. Nie wymagają wiele miejsca, są łatwe w obsłudze i tanie w eksploatacji.

## Selectiva 1 kW



Typ: 1 kW  
Wymiary (szer./wys./gt.): 247 x 162 x 88 mm  
Masa łącznie z przewodami: 4 kg  
Stopień ochrony: IP40

Przewód doprowadzający: 2 m  
Przewód do ładowania: 2,5 m  
Napięcie sieciowe: 1 x 230 V AC  
(-15%/+15%)

Napięcie akumulatora	Nazwa urządzenia	Ładowanie			Sieć zasilająca			
		Napięcie	Prąd	Fazy	Napięcie	Prąd	Moc	Bezpiecznik
12 V	Selectiva 1020	12 V	20 A	1	230 V	3 A	0,3 kW	16 A
	Selectiva 1030	12 V	30 A	1	230 V	3 A	0,4 kW	16 A
24 V	Selectiva 2010	24 V	10 A	1	230 V	3 A	0,3 kW	16 A
	Selectiva 2015	24 V	15 A	1	230 V	3 A	0,4 kW	16 A
	Selectiva 2020	24 V	20 A	1	230 V	4 A	0,7 kW	16 A
	Selectiva 2032	24 V	32 A	1	230 V	8 A	1,0 kW	16 A
	Selectiva 2040	24 V	35 A	1	230 V	8 A	1,1 kW	16 A

## Selectiva 4.0 2 kW



Typ: 2 kW  
Wymiary (szer./wys./gt.): 341 x 198 x 110 mm  
Masa łącznie z przewodami: 6 kg  
Stopień ochrony: IP21

Przewód doprowadzający: 2,5 m  
Przewód do ładowania: 3 m  
Napięcie sieciowe: 1 x 230 V AC  
(-15%/+15%)

Napięcie akumulatora	Nazwa urządzenia	Ładowanie			Sieć zasilająca			
		Napięcie	Prąd	Fazy	Napięcie	Prąd	Moc	Bezpiecznik
24 V	Selectiva 4.0 2040 2 kW	24 V	40 A	1	230 V	8 A	1,5 kW	16 A
	Selectiva 4.0 2050 2 kW	24 V	50 A	1	230 V	10 A	1,9 kW	16 A
	Selectiva 4.0 2060 2 kW	24 V	60 A	1	230 V	12 A	2,3 kW	16 A
	Selectiva 4.0 2070 2 kW	24 V	70 A	1	230 V	12 A	2,4 kW	16 A
36/48 V	Selectiva 4.0 4020 2 kW	48 V	20 A	1	230 V	8 A	1,5 kW	16 A
	Selectiva 4.0 4035 2 kW	48 V	35 A	1	230 V	12 A	2,3 kW	16 A

## Selectiva 4.0 3 kW



Typ: 3 kW  
Wymiary (szer./wys./gt.): 417 x 198 x 110 mm  
Masa łącznie z przewodami: 8 kg  
Stopień ochrony: IP21

Przewód doprowadzający: 2,5 m  
Przewód do ładowania: 3 m  
Napięcie sieciowe: 1 x 230 V AC  
(-15%/+15%)

Napięcie akumulatora	Nazwa urządzenia	Ładowanie			Sieć zasilająca			
		Napięcie	Prąd	Fazy	Napięcie	Prąd	Moc	Bezpiecznik
24 V	Selectiva 4.0 2080 3 kW	24 V	80 A	1	230 V	15 A	3,0 kW	16 A
	Selectiva 4.0 2100 3 kW	24 V	100 A	1	230 V	15 A	3,3 kW	16 A
	Selectiva 4.0 2120 3 kW	24 V	120 A	1	230 V	15 A	3,3 kW	16 A
36/48 V	Selectiva 4.0 4045 3 kW	48 V	45 A	1	230 V	15 A	3,3 kW	16 A
	Selectiva 4.0 4060 3 kW	48 V	60 A	1	230 V	15 A	3,3 kW	16 A



## Selectiva 4.0 8 kW



Typ: 8 kW  
Wymiary (szer./wys./gt.): 633 x 344 x 180 mm  
Masa łącznie z przewodami: 23 kg  
Stopień ochrony: IP20

Przewód doprowadzający: 3 m  
Przewód do ładowania: 3 m  
Napięcie sieciowe: 3 x 400 V AC  
(-10%/+30%)

Napięcie akumulatora	Nazwa urządzenia	Ładowanie		Sieć zasilająca				
		Napięcie	Prąd	Fazy	Napięcie	Prąd	Moc	Bezpiecznik
24 V	Selectiva 4.0 2100 8 kW	24 V	100 A	3	400 V	7 A	3,9 kW	16 A
	Selectiva 4.0 2120 8 kW	24 V	120 A	3	400 V	8 A	4,6 kW	16 A
	Selectiva 4.0 2140 8 kW	24 V	140 A	3	400 V	9 A	5,4 kW	16 A
	Selectiva 4.0 2160 8 kW	24 V	160 A	3	400 V	10 A	6,1 kW	16 A
	Selectiva 4.0 2180 8 kW	24 V	180 A	3	400 V	11 A	6,9 kW	16 A
	Selectiva 4.0 2200 8 kW	24 V	200 A	3	400 V	12 A	7,6 kW	16 A
36/48 V	Selectiva 4.0 2225 8 kW	24 V	225 A	3	400 V	14 A	8,6 kW	16 A
	Selectiva 4.0 4060 8 kW	48 V	60 A	3	400 V	7 A	4,6 kW	16 A
	Selectiva 4.0 4075 8 kW	48 V	75 A	3	400 V	9 A	5,7 kW	16 A
	Selectiva 4.0 4090 8 kW	48 V	90 A	3	400 V	11 A	6,8 kW	16 A
	Selectiva 4.0 4120 8 kW	48 V	120 A	3	400 V	14 A	9,1 kW	16 A
	Selectiva 4.0 4140 8 kW	48 V	140 A	3	400 V	14 A	9,3 kW	16 A
72/80 V	Selectiva 4.0 4160 8 kW	48 V	160 A	3	400 V	15 A	9,4 kW	16 A
	Selectiva 4.0 4185 8 kW	48 V	185 A	3	400 V	15 A	10,0 kW	16 A
	Selectiva 4.0 8040 8 kW	80 V	40 A	3	400 V	8 A	5,0 kW	16 A
	Selectiva 4.0 8060 8 kW	80 V	60 A	3	400 V	12 A	7,4 kW	16 A
	Selectiva 4.0 8075 8 kW	80 V	75 A	3	400 V	14 A	9,1 kW	16 A
	Selectiva 4.0 8090 8 kW	80 V	90 A	3	400 V	14 A	9,2 kW	16 A
	Selectiva 4.0 8110 8 kW	80 V	110 A	3	400 V	15 A	9,7 kW	16 A

## Selectiva 4.0 16 kW / 18 kW



Typ: 16 kW / 18 kW  
16 kW Wymiary (szer./wys./gt.): 647 x 392 x 247 mm  
18 kW Wymiary (szer./wys./gt.): 785 x 392 x 247 mm  
16 kW Masa łącznie z przewodami: 37 kg  
18 kW Masa łącznie z przewodami: 47 kg

Stopień ochrony: IP20  
Przewód doprowadzający: 3 m  
Przewód do ładowania: 3 m  
Napięcie sieciowe: 3 x 400 V AC (-10%/+30%)  
3 x 220 V AC (-10%/+30%)

Napięcie akumulatora	Nazwa urządzenia	Ładowanie		Sieć zasilająca				
		Napięcie	Prąd	Fazy	Napięcie	Prąd	Moc	Bezpiecznik
24 V	Selectiva 4.0 2250 18 kW	24 V	250 A	3	400 V	15 A	9,7 kW	32 A
	Selectiva 4.0 2300 18 kW	24 V	300 A	3	400 V	16 A	9,9 kW	32 A
	Selectiva 4.0 2350 18 kW	24 V	350 A	3	400 V	16 A	10,1 kW	32 A
36/48 V	Selectiva 4.0 4120 16 kW	48 V	120 A	3	220 V	29 A	9,1 kW	32 A
	Selectiva 4.0 4140 16 kW	48 V	140 A	3	220 V	30 A	9,4 kW	32 A
	Selectiva 4.0 4160 16 kW	48 V	160 A	3	220 V	30 A	9,5 kW	32 A
	Selectiva 4.0 4210 16 kW	48 V	210 A	3	400 V	28 A	15,9 kW	32 A
	Selectiva 4.0 4250 18 kW	48 V	250 A	3	400 V	30 A	18,7 kW	32 A
	Selectiva 4.0 4300 18 kW	48 V	300 A	3	400 V	31 A	19,5 kW	32 A
72/80 V	Selectiva 4.0 4325 18 kW	48 V	325 A	3	400 V	31 A	19,6 kW	32 A
	Selectiva 4.0 8120 16 kW	80 V	120 A	3	400 V	24 A	14,8 kW	32 A
	Selectiva 4.0 8140 16 kW	80 V	140 A	3	400 V	28 A	17,3 kW	32 A
	Selectiva 4.0 8160 16 kW	80 V	160 A	3	400 V	30 A	18,2 kW	32 A
	Selectiva 4.0 8180 16 kW	80 V	180 A	3	400 V	31 A	18,3 kW	32 A
	Selectiva 4.0 8210 16 kW	80 V	210 A	3	400 V	31 A	18,4 kW	32 A

## Selectiva 4.0 30 kW



Typ: 30 kW  
Wymiary (szer./wys./gt.): 780 x 1090 x 369 mm  
Masa łącznie z przewodami: 104 kg  
Stopień ochrony: IP20

Przewód doprowadzający: 3 m  
Przewód do ładowania: 3 m  
Napięcie sieciowe: 3 x 400 V AC  
(-10%/+30%)

Napięcie akumulatora	Nazwa urządzenia	Ładowanie		Sieć zasilająca				
		Napięcie	Prąd	Fazy	Napięcie	Prąd	Moc	Bezpiecznik
72/80 V	Selectiva 4.0 8250 30 kW	80 V	250 A	3	400 V	49 A	30,5 kW	63 A
	Selectiva 4.0 8300 30 kW	80 V	300 A	3	400 V	52 A	31,6 kW	63 A
	Selectiva 4.0 8375 30 kW	80 V	375 A	3	400 V	54 A	32,3 kW	63 A

# Funkcje

## systemów ładowania akumulatorów Selectiva

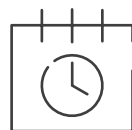
Standardowo rodzina produktów Selectiva 4.0 oferuje wiele funkcji pomagających wydłużyć żywotność akumulatorów ołowiowo-kwasowych. Przede wszystkim są to funkcje optymalizujące proces ładowania dla każdego typu akumulatora, dostosowujące ten proces do indywidualnych wymagań i obniżające koszty.





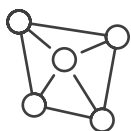
### Charakterystyka ładowania Ri

Proces ładowania Ri dopasowuje się do potrzeb każdego akumulatora i dostarcza dokładnie tyle energii, ile potrzeba do optymalnego ładowania.



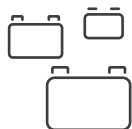
### Funkcja kalendarza

Dzięki funkcji kalendarza można rozłożyć procesy ładowania w czasie. Pozwala to na stosowanie korzystniejszych taryf i oferuje większą elastyczność.



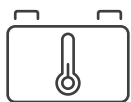
### Charge & Connect

Systemy Selectiva 4.0 umożliwiają połączenie z rozwiązaniem Charge & Connect. Oferuje ono nowe możliwości pod względem przejrzystości danych i sterowania.



### Automatyczne wykrywanie napięcia akumulatora

Inteligentny system ładowania akumulatorów automatycznie wykrywa napięcie akumulatora po podłączeniu.



### Wizualizacja najchłodniejszego akumulatora

Niebieska dioda pokazuje, że akumulator jest w pełni naładowany, schłodzony i gotowy do użycia.



### Bez „efektu poniedziałku”

Dzięki programowalnemu, sterowanemu czasowo ładowaniu wyrównawczemu zapewniane jest pełne naładowanie przez weekend i po okresie świątecznym.



### Charakterystyka ładowania dodatkowego i szybkiego

Po naciśnięciu przycisku można wybrać charakterystykę ładowania dodatkowego i szybkiego.



### Unikanie szczytowych wartości prądu

Niskie zużycie prądu i możliwość wyznaczenia momentu rozpoczęcia ładowania zmniejszają obciążenie przyłączeniowe i obciążenie szczytowe.



### Charakterystyka dla głęboko wyładowanego akumulatora

Za pomocą charakterystyki dla głęboko wyładowanego akumulatora można ponownie naładować głęboko rozładowane akumulatory.



### Charakterystyka odświeżania

Charakterystyka odświeżania podnosi wydajność słabego akumulatora.

# Opcje

## Dodatkowe oprogramowanie i sprzęt

Seria produktów Selectiva 4.0 ma bogatą ofertę akcesoriów zapewniających optymalne działanie w najróżniejszych zastosowaniach.



### Dostępność opcji

Opcje	1 kW	2 kW	3 kW	8 kW	16 kW	18 kW	30 kW
Gateway Link		•	•	•	•	•	•
Gateway LAN		•	•	•	•	•	•
Gateway WLAN		•	•	•	•	•	•
Aquamatic		•	•	•	•	•	•
Zewnętrzny Start/Stop	•	•	•	•	•	•	•
Wskaźnik zdalny (długość 30 m)		•	•	•	•	•	•
Karta przełącznikowa / skrzynka opcji		•	•	•	•	•	•
EUW / Air Puls			•	•	•	•	•
Cold Logistics		•	•	•	•	•	•
Power Charging		•	•	•	•	•	•
Wskaźnik poziomu naładowania	•	w standardzie	w standardzie	w standardzie	w standardzie	w standardzie	w standardzie
Pasek diodowy		•	•	•	•	•	•
Mocowanie do podłogi		•	•	•	•	•	w standardzie
Uchwyt ścienny	•	•	•	•	•	•	
Ostona krawędzi	•	•	•				
Pas i uchwyt transportowy		•	•	•	•		
Błąd zbiorczy	•	•	•	•	•	•	•
Port USB	•	w standardzie	w standardzie	w standardzie	w standardzie	w standardzie	w standardzie
Ładowanie sterowane temperaturą	•	•	•	•	•	•	•
Zabezpieczenie przed uruchomieniem	•	•	•	•	•	•	•
Filtr powietrza		•	•	•	•	•	•
IP 23				•	•	•	
Tekst dystrybutora		•	•	•	•	•	•
Przedłużenie gwarancji o 12 miesięcy	•	•	•	•	•	•	•
Przedłużenie gwarancji o 36 miesięcy	•	•	•	•	•	•	•
Wtyczka do ładowania	Na zapytanie zaoferujemy wtyczkę do ładowania						
Przewody doprowadzające i do ładowania	Chętnie zaoferujemy przewody doprowadzające i do ładowania w różnych długościach.						



## Cold Logistics

Opcja Cold Logistics zwiększa wydajność ostygniętego akumulatora, podwyższając jego temperaturę. System dostosowuje charakterystykę tak, aby podawać do akumulatora więcej energii w celu jego rozgrzania.



## Aquamatic

Automatyczny system napełniania napętnia akumulator wodą demineralizowaną podczas każdego ładowania. Zapobiega to uszkodzeniom, które mogą powstać na skutek niewystarczającego poziomu elektrolitu.



## Błąd zbiorczy

Funkcja błędu zbiorczego umożliwia łatwe i szybkie przekazywanie komunikatów o błędach do systemów zewnętrznych.



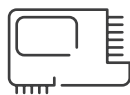
## Power Charging

Opcja Power Charging umożliwia zwiększenie w krótkim czasie niskiego poziomu naładowania akumulatora ołowiowego przy wykorzystaniu ładowania szybkiego lub dodatkowego.



## Ładowanie sterowane temperaturą

Dostosowuje napięcie ładowania, a tym samym moc do temperatury akumulatora. Oszczędza to akumulator i wydłuża jego żywotność.



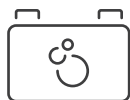
## Karta przekaźnikowa, skrzynka opcji

Możliwość przesyłania komunikatów o błędach oraz korzystania z dodatkowych funkcji, takich jak Aquamatic, zewnętrzna pompa powietrza i wskaźnik uzupełnienia poziomu wody.



## Zewnętrzny Start/Stop

Jeżeli przewód do ładowania zostanie odłączony podczas ładowania, zewnętrzny start/stop zapobiega iskrzeniu.



## Air-Puls (EUW)

Niskie zużycie prądu i możliwość ustawienia momentu rozpoczęcia ładowania zmniejszają obciążenie przyłączeniowe i szczytowe.

---

## Pasek diodowy, wskaźnik poziomu naładowania

Wskazuje z daleka, czy akumulator napędowy się łączy, czy też jest w pełni naładowany, schłodzony i gotowy do użycia.

## Filtr powietrza

Skutecznie chroni elementy wewnętrzne systemu ładowania akumulatorów przed zabrudzeniami i zapobiega zwarciom.

---

## Wskaźnik zdalny

Idealny do sterowania systemami ładowania akumulatorów i monitorowania tych systemów także z większych odległości. Pełnowartościowy interfejs użytkownika można umieścić w odległości nawet 30 m.

## Wtyczka do ładowania

Wtyczki do ładowania zgodne z normą DIN firm REMA lub Schaltbau oraz wtyk płaski należą do naszej standardowej oferty. Wtyczki specjalne są dostępne na zamówienie.

# Optymalne charakterystyki

Perfekcyjnie  
dostosowane  
do posiada-  
nych akumu-  
latorów

## Charakterystyka PZQ/PSQ

Akumulatory PzQ lub PsQ są stosowane przede wszystkim przy dużych obciążeniach. Do ich optymalnego ładowania nasze systemy ładowania akumulatorów dysponują specjalnie dobraną charakterystyką. Można ją także łączyć z opcją Power Charging.

## Charakterystyka CSM

Systemy Selectiva 4.0 nadają się doskonale do ładowania urządzeń do transportu poziomego wyposażonych w akumulatory CSM. W przypadku tych akumulatorów można też korzystać z opcji Power Charging do ładowania szybkiego i dodatkowego.

## Charakterystyka PzS

Uniwersalność akumulatorów PzS sprawia, że są one najbardziej rozpowszechnionymi ogniwami trakcyjnymi. Dzięki charakterystyce PzS można wyjątkowo wydajnie i oszczędnie zasilać je wystarczającą ilością energii.



# Twój wybór

System ładowania akumulatorów właściwy dla danego akumulatora i czasu ładowania

Napięcie akumulatora	Pb-WET (PzS, GiS), Pb-CSM-WET* Pojemność [Ah]					Pb-GEL (PzV, GiV) Pojemność [Ah]		Urządzenie
	Ri, I-Puls		Ri, IUI, I-Puls			IUI		
	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10 h	12 h	
12 V	110	135	165	195	225	120	140	Selectiva 1020
	160	190	240	300	345	180	200	Selectiva 1030
24 V	52	65	80	95	110	55	70	Selectiva 2010
	80	100	125	150	170	80	100	Selectiva 2015
	110	135	165	195	225	120	135	Selectiva 2020
	180	210	260	320	360	190	215	Selectiva 2032
	200	230	290	345	395	220	235	Selectiva 2040
	225	290	355	415	445	225	270	Selectiva 4.0 2040 2 kW
	280	365	440	520	555	280	335	Selectiva 4.0 2050 2 kW
	340	440	530	630	665	335	400	Selectiva 4.0 2060 2 kW
	395	510	630	725	780	390	470	Selectiva 4.0 2070 2 kW
	450	580	700	830	890	445	535	Selectiva 4.0 2080 3 kW
	560	730	880	1020	1110	560	670	Selectiva 4.0 2100 3 kW
	560	730	880	1040	1110	560	670	Selectiva 4.0 2100 8 kW
	620	805	970	1145	1220	620	740	Selectiva 4.0 2120 3 kW
	670	870	1060	1250	1335	670	800	Selectiva 4.0 2120 8 kW
	800	1000	1250	1450	1555	780	935	Selectiva 4.0 2140 8 kW
	930	1150	1420	1650	1780	890	1070	Selectiva 4.0 2160 8 kW
	1010	1305	1595	1875	2000	1000	1200	Selectiva 4.0 2180 8 kW
	1120	1450	1770	2080	2220	1110	1335	Selectiva 4.0 2200 8 kW
	1260	1630	2000	2330	2500	1250	1500	Selectiva 4.0 2225 8 kW
	1400	1810	2210	2500		1400	1670	Selectiva 4.0 2250 18 kW
1680	2180	2500			1670	2000	Selectiva 4.0 2300 18 kW	
1760	2260				1950	2330	Selectiva 4.0 2350 18 kW	
36 V / 48 V	110	135	165	195	225	110	135	Selectiva 4.0 4020 2 kW
	185	240	290	345	395	195	235	Selectiva 4.0 4035 2 kW
	250	325	400	465	500	250	300	Selectiva 4.0 4045 3 kW
	310	405	485	575	620	310	365	Selectiva 4.0 4060 3 kW
	340	440	530	630	665	335	400	Selectiva 4.0 4060 8 kW
	420	545	660	780	845	420	500	Selectiva 4.0 4075 8 kW
	505	655	795	935	1010	500	600	Selectiva 4.0 4090 8 kW
	670	870	1060	1250	1335	670	800	Selectiva 4.0 4120 8 kW
	800	1000	1250	1450	1555	780	930	Selectiva 4.0 4140 8 kW
	870	1105	1345	1590	1720	860	1035	Selectiva 4.0 4160 8 kW
	935	1200	1470	1730	1860	1025	1230	Selectiva 4.0 4185 8 kW
	1180	1530	1865	2175	2350	1170	1400	Selectiva 4.0 4210 16 kW
	1400	1810	2210	2500	2500	1400	1670	Selectiva 4.0 4250 18 kW
	1680	2180	2500			1670	2000	Selectiva 4.0 4300 18 kW
1780	2300				1820	2160	Selectiva 4.0 4325 18 kW	
80 V / 72 V	225	290	335	415	445	225	270	Selectiva 4.0 8040 8 kW
	340	440	530	630	665	335	400	Selectiva 4.0 8060 8 kW
	420	545	660	780	845	420	500	Selectiva 4.0 8075 8 kW
	505	655	795	935	1010	485	580	Selectiva 4.0 8090 8 kW
	560	730	880	1020	1110	560	670	Selectiva 4.0 8110 8 kW
	670	870	1060	1250	1335	670	800	Selectiva 4.0 8120 16 kW
	800	1000	1250	1450	1555	780	935	Selectiva 4.0 8140 16 kW
	930	1150	1420	1650	1780	890	1070	Selectiva 4.0 8160 16 kW
	1010	1305	1595	1875	2000	970	1170	Selectiva 4.0 8180 16 kW
	1090	1380	1660	1950	2125	1170	1400	Selectiva 4.0 8210 16 kW
	1400	1810	2210	2500	2500	1400	1670	Selectiva 4.0 8250 30 kW
	1680	2180	2500			1670	2000	Selectiva 4.0 8300 30 kW
	2125	2500				2080	2500	Selectiva 4.0 8375 30 kW

Czasy ładowania obowiązują dla zwykłego obciążenia (Pb-WET, Pb-CSM-WET: DoD 70%)

\*Akumulatory CSM są ładowane wyłącznie z charakterystyką IUI.



# Thinking Beyond Charging

## Kompleksowe rozwiązania

Oferujemy szeroki wybór produktów do każdej infrastruktury ładowania i dostosowanych do konkretnych potrzeb — od praktycznych modułów do obsługi ładowania i zapewniania bezpieczeństwa, aż po inteligentne systemy zarządzania.

## Solidne rozwiązania w dziedzinie ładowania

Z powodu coraz ostrzejszych norm i przepisów ochrony środowiska coraz popularniejsze stają się technologie oparte na zasadach zrównoważonego rozwoju — zwłaszcza, gdy chodzi o dostawy energii.

Pomożemy w przygotowaniu Twojego przedsiębiorstwa na przyszłość.

Zarówno poprzez przejście na elektryczne urządzenia do transportu poziomego i zastosowanie wydajnych systemów ładowania akumulatorów, jak też połączenie technologii ładowania akumulatorów i fotowoltaiki.

## Dodatkowe informacje są dostępne pod adresem:

[www.fronius.com/ri-ladeprozess](http://www.fronius.com/ri-ladeprozess)

[www.fronius.com/intralogistik](http://www.fronius.com/intralogistik)

[www.linkedin.com/showcase/perfectcharging](http://www.linkedin.com/showcase/perfectcharging)

[www.youtube.com/FroniusCharging](http://www.youtube.com/FroniusCharging)

**Fronius Polska Sp. z o.o.**  
Ul. Gustawa Eiffel'a 8  
44-109 Gliwice, Polska  
T +48 32 621 07 00  
F +48 32 621 07 01  
[perfect.charging.pl@fronius.com](mailto:perfect.charging.pl@fronius.com)  
[www.fronius.pl](http://www.fronius.pl)

**Fronius International GmbH**  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Austria  
T +43 7242 241-30 00  
F +43 7242 241-95 25 60  
[perfect.charging@fronius.com](mailto:perfect.charging@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)