

10. Erläuterung des IP-Codes für „Schutzarten durch Gehäuse“ nach DIN VDE 0470 Teil 1

Der IP-Code ist ein internationales Bezeichnungssystem, um die Schutzart (die Schutzgrade) durch ein Gehäuse gegen

- den Zugang von Personen zu gefährlichen Teilen (elektrisch und mechanisch),
- das Eindringen von festen Fremdkörpern und
- das Eindringen von Wasser

anzuzeigen sowie ggf. zusätzliche Informationen in Verbindung mit einem solchen Schutz anzugeben.

IP-Code ohne Verwendung fakultativer Buchstaben:		IP	3	4		
Code Buchstaben	_____					
Erste Kennziffer	<i>Personen- und Fremdkörperschutz</i>	_____				
Zweite Kennziffer	<i>Wasserschutz</i>	_____	_____			
Ein Gehäuse mit dieser Bezeichnung (IP-Code)						
3 – schützt Personen, die mit Werkzeugen mit einem Durchmesser von 2,5 mm und größer umgehen, gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen;						
– schützt das Betriebsmittel innerhalb des Gehäuses gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser von 2,5 mm und größer;						
4 – schützt das Betriebsmittel innerhalb des Gehäuses gegen schädliche Wirkungen durch Wasser, das aus jeder Richtung gegen das Gehäuse (drucklos) gespritzt wird.						
IP-Code mit Verwendung fakultativer Buchstaben:		IP	2	3	C	S
Code Buchstaben	_____					
Erste Kennziffer	<i>Personen- und Fremdkörperschutz</i>	_____				
Zweite Kennziffer	<i>Wasserschutz</i>	_____	_____			
Zusätzlicher Buchstabe	<i>zusätzlicher Berührungsschutz</i>	_____	_____	_____		
Ergänzender Buchstabe	_____	_____	_____	_____	_____	
Ein Gehäuse mit dieser Bezeichnung (IP-Code)						
2 – schützt Personen gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen mit Fingern;						
– schützt das Betriebsmittel innerhalb des Gehäuses gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser von 12,5 mm und größer;						
3 – schützt das Betriebsmittel innerhalb des Gehäuses gegen schädliche Wirkungen durch Wasser, das gegen das Gehäuse gesprüht wird;						
C – schützt Personen, die mit Werkzeugen mit einem Durchmesser von 2,5 mm und größer und einer Länge nicht über 100 mm umgehen, gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen (das Werkzeug kann in das Gehäuse bis zu seiner vollen Länge eindringen);						
S – wird für den Schutz gegen schädliche Wirkungen durch das Eindringen von Wasser geprüft, während alle Teile des Betriebsmittels im Stillstand sind.						

Bild 10-1: Bezeichnungsbeispiele mit dem IP-Code

Bestandteil	Ziffern oder Buchstaben	Bedeutung für den Schutz des Betriebsmittels	Bedeutung für den Schutz von Personen
Code Buchstaben	IP	Gegen Eindringen von festen Fremdkörpern	Gegen Zugang zu gefährlichen Teilen mit
Erste Kennziffer	0.	(nicht geschützt)	(nicht geschützt)
	1	≥ 50 mm Durchmesser	Handrücken
	2	≥ 12,5 mm Durchmesser	Finger
	3	≥ 2,5 mm Durchmesser	Werkzeug
	4	≥ 1,0 mm Durchmesser	Draht
	5	staubgeschützt	Draht
	6	staubdicht	Draht
Zweite Kennziffer		Gegen Eindringen von Wasser mit schädlichen Wirkungen	
	.0	(nicht geschützt)	
	1	senkrecht Tropfen	
	2	Tropfen (15° Neigung)	
	3	Sprühwasser	
	4	Spritzwasser	–
	5	Strahlwasser	
	6	starkes Strahlwasser	
	7	zeitweiliges Untertauchen	
8	dauerndes Untertauchen		
Zusätzlicher Buchstabe (fakultativ)	A		Handrücken
	B	–	Finger
	C		Werkzeug
	D		Draht
Ergänzender Buchstabe (fakultativ)		Ergänzende Information speziell für	
	H	Hochspannungsgeräte	
	M	Bewegung während Wasserprüfung	–
	S	Stillstand während Wasserprüfung	
	W	Wetterbedingungen	

Bild 10-2: IP-Code für „Schutzarten durch Gehäuse“ nach DIN VDE 0470 Teil 1






Schutzart		Kennziffer des Schutzgrades	Symbol nach VDE 0713-1 (angenähert)
Schutz gegen Fremdkörper und Staub	Fremdkörper > 50 mm	IP 1X	
	Fremdkörper > 12 mm	IP 2X	
	Fremdkörper > 2,5 mm	IP 3X	
	Fremdkörper > 1,0 mm	IP 4X	
	keine Staubablagerung	IP 5X	
	kein Staubeintritt	IP 6X	
Schutz gegen Nässe	Tropfwasser senkrecht	IP X1	
	Tropfwasser schräg	IP X2	
	Sprühwasser	IP X3	
	Spritzwasser	IP X4	
	Strahlwasser	IP X5	
	starkes Strahlwasser	IP X6	
	zeitweiliges Untertauchen (wasserdicht)	IP X7	
	dauerndes Untertauchen (druckwasserdicht) (- m Tauchtiefe)	IP X8	

Bild 10-3: Schutzarten nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1)