Түзеткіш ([орыс.](https://kk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D1%8B%D1%81_%D1%82%D1%96%D0%BB%D1%96) *Выпрямитель*) айнымалы электр тогын тұрақты тоққа түрлендіретін құрал. Әдетте, токты түзету — ток тек қана бір бағытта өтетін вентильмен іске асырылады. Қолданылатын [вентиль](https://kk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C) типіне байланысты [вакуумдық](https://kk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BA%D1%83%D1%83%D0%BC), газразрядты, шалаөткізгіш және электртүйіспелі **түзеткіш** деп ажыратылады. Түзету сызбасына байланысты бір және екі жарты **периодты, көпірлік және нөлдік** шықпасы бар, бір [фазалы](https://kk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B7%D0%B0) және көп фазалы түзеткіш деп жіктеледі. Электрондық техникада екі жарты периодты бір фазалы көпірлік түзеткіш сызбалары қолданылады.

 **Айнымалы ток түзеткіші** (Выпрямитель переменного тока) — [айнымалы электр тогын](https://kk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B9%D0%BD%D1%8B%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8B_%D1%82%D0%BE%D0%BA) [тұрақты токқа](https://kk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D2%B1%D1%80%D0%B0%D2%9B%D1%82%D1%8B_%D1%82%D0%BE%D0%BA) түрлендіретін құрылғы. [Электрондық техникада](https://kk.m.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D1%8B%D2%9B_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0&action=edit&redlink=1), көбіне [шалаөткізгіш диодтардан](https://kk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D3%A9%D1%82%D0%BA%D1%96%D0%B7%D0%B3%D1%96%D1%88_%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B4) тұратын айнымалы ток түзеткіші бар қуаты аз қоректену көздері пайдаланылады. Әдетте, токты түзету токты тек біржақты өткізетін вентиль арқылы іске асырылады. Қолданылатын вентильдің түрлеріне қарай: вакуумдық, газразрядты, шалаөткізгіштік және электртүйіспелік айнымалы ток түзеткіші деп бөлінеді. Жүктемедегі кернеуді реттеу және тұрақтандыру мүмкіндігіне байланысты айнымалы ток түзеткіші реттелмейтін және реттелетін болуы мүмкін. Айнымалы ток түзеткіші өнеркәсіптік айнымалы кернеу көзіне төмендеткіш трансформаторлар арқылы қосылып, түзету схемасына байланысты бір және екі 5 АКТ жарты периодты, көпірлі және нөлдік шығысы бар, бір фазалы және көп фазалы болып бөлінеді. Айнымалы ток түзеткіші автоматиканың, телемеханиканың электрондық құрылғыларында, өлшеу техникасында, компьютерлерде және радиоэлектроникада және т.б. салаларда жиі қолданылады.

 **Түзеткіштің құрылымдық сұлбасы, классификациясы**

Түзеткіш деп – айнымалы электр тоғын тұрақты тоққа түрлендіру. Әдетте, тоқты түзету – тоқ тек қана бір бағытта өтетін вентильмен іске асырылады. Қолданылатын [вентиль типіне қарай вакуумдық](http://engime.org/aza-gazeti-basilimdi-tipine-araj-alaj-ataladi.html), газразрядты, шалаөткізгіш және электр түйіспелі т.б түрлері бар. Түзету сызбасына байланысты бір және екі жарты периодты, көпірлік және нөлдік шықпасы бар, бір фазалы және көп фазалы түзеткіш деп жіктеледі. Электрондық техникада екі жарты периодты бір фазалы көпірлік түзеткіш сызбалары қолданылады.



1-сурет. Түзеткіштің құрылымдық схемасы.

Төмендеткіш күштік трансформатор 1-түзеткіштің кіріс (тораптық) және (түзетілген) кернеулерін бірімен – бірін үйлестіруге, 2-түзеткіштің кірісінде керекті шамадағы (тораптық кернеуден кіші) кернеуді алу арқылы. Түзету құрылғы диод және тиристордың негізінде орындалады, ал кейбір жағдайларда күштік транзисторлардың негізінде орындалады. Түзетілген тоқтың толықсуын азайту үшін 3- тегістегіш сүзгілер қолданылады. Тегістегіш сүзгі мен жүктеменің 5 арасына электрондық стабилизатор 4 [қосылады](http://engime.org/mehanikali-energiyani-elektr-energiyasina-ajnaldiratin.html), ол торап кернеуі мен жүктеме тоғының өзгеруіне тәуелсіз түрде шығыс кернеуді тұрақты етіп ұстап тұрады.

Түзеткіш жалпы жағдайда бір үлкен агрегат болып келеді (1-сурет) Түзеткіштің қосымша функциясы ретінде шығудағы кернеудің басқарылады, ол түзету құрылғысының кірісіндегі кернеуінің өзгеруінен немесе жартылай өткізгіш аспаптарының ашық жағдайдағы бұрышының өзгеруінен болады.

Түзеткіштердің үш түрі бар:

♦ Бір жартылай периодты бір фазалы түзеткіш

♦ Екі жартылай периодты көпірлік түзеткіш

♦ Өткелдік ( мостовой) түзеткіш

Оларды алу үшін көп жағдайда бір фазалы кішкене қуатты түзеткіштердің схемалары қолданылады. Түзеткіштердің классификациясы. Қоректену торабының фаза санына байланысты. Бір фазалы және көп фазалы тоқ түзеткіштері арқылы ажыратады. Мұндай түзеткіштер басқарылатын деп аталады. Түзетілген токтың толықсуын тегістегіш тегістеп, оның орта шамадан ауытқуын тұрақтандырғыш тұрақтандырады

**.Түзеткіштерді қуаты қондырғыларда қолданылуы.**

Күнделікті пайдаланылып жүрген радиоқұрылғылардың көпшілігі тұрақты токпен жұмыс істейді. Сырт көзге айнымалы токпен жұмыс істейтіндей көрінгенмен, олардың көпшілігі электр жүйесіндегі айнымалы кернеуді (220В, 50Гц) құрылғы ішінде тұрақты тоққа айналдырып алып отырады. Электрондық аспаптарды қоректендіру үшін жоғары сапалы тұрақты кернеу қажет.

Түзеткіштің жұмыс істеу принципі бір бағытта тоқ жүретін жүктеменің қорек көзіне қосылуын қамтамасыз етеді. Түзеткіш тоқ деп түзеткіштің жүктемесінде оң қысқышынан теріс қысқышына қарай жүретін тоқты айтады



2 сурет – жарты периодты түзеткіш сызбасы

2 суретте ауыспалы кернеудің [трансформатордан диодқа өтеді](http://engime.org/saba-otedi-sabati-tairibi-er-jas-erekshelik-toptarinda-ebekti.html), диод ауыспалы токты бірполярлы токқа түзететін құрылғы. Диод негізінен токты бір бағытта ғана өткізетін болса, бұл сызбада ол оң жарты толқынды өткізеді. Екі жарты периодты сызбаның кемшілігі болып трансформатордың орамдарын екі есе көбейту қажеттігі болып табылады, сондықтан өндірісте көпірлік (мостовая) түзеткіш сызбасын қолдану кеңінен таралған.